Kapitel 6

Erste Schritte

»Auf den Geist muss man schauen.
Denn was nützt ein schöner Körper,
wenn in ihm nicht eine schöne Seele wohnt.«

Euripides (um 485/480–406 v. Chr.),
griechischer Tragödienschreiber

Was Sie in diesem Kapitel erwartet

Während sich der Ubuntu-Desktop in den vergangenen Jahren eher evolutionär entwickelt hat, vollzieht sich seit dem Erscheinen der Version 11.04 eine Revolution. Diese hört auf den Namen *Unity*. *Unity* schmeißt viele Traditionen über Bord und stößt daher einige Benutzer vor den Kopf. So findet man im Internet sehr viele Nutzer, die mit Linux aufgewachsen sind und jetzt durch *Unity* quasi den Untergang des Abendlandes prophezeien. Ich halte diese Äußerungen für maßlos übertrieben. Canonical hat *Unity* nicht ins Leben gerufen, um uns Anwender zu verärgern, sondern um neue Anwender zu gewinnen und die Bedienung eines Computers immer einfacher werden zu lassen. So will Canonical die Anzahl der Benutzer in den nächsten Jahren auf ca. 200 Millionen erhöhen.

Unity ist keine eigene Programmsammlung, also keine richtige Arbeitsumgebung, sondern eher eine neue Art der Benutzerführung. Die Ubuntu-Eigenentwicklung greift dabei wie gehabt überwiegend auf die Programme der Standard-Arbeitsumgebung GNOME zurück. Dieses Kapitel zeigt Ihnen eine Menge hilfreicher Tipps und Tricks für den Umgang mit GNOME und *Unity*.

Benötigtes Vorwissen

Es sind keine Vorkenntnisse nötig. Für einige Tipps sollten Sie den grundlegenden Umgang mit dem Terminal beherrschen (siehe Abschnitt »Das Terminal«).

GNOME

Das GNOME-Projekt wurde 1997 von Miguel de Icaza und Federico Mena-Quintero ins Leben gerufen, um eine freie Alternative zu KDE zu schaffen, der auf dem *Qt*-Toolkit aufbaut, das damals noch nicht unter einer freien Lizenz stand.

6.1 Die Anmeldung

Bevor Sie den eigentlichen Desktop sehen können, müssen Sie sich an Ihrem Computer anmelden, damit das System weiß, wen es vor sich hat und gegebenenfalls personalisierte Einstellungen laden kann. Der Anmeldebildschirm besteht aus zwei wesentlichen Elementen (siehe Abbildung 6.1):

- **Benutzerauswahl**
  Hier befindet sich eine alphabetische Auswahl aller angelegten Benutzer des Systems. Durch einen einfachen Klick wählen Sie den Benutzer und geben das Passwort ein. An dieser Stelle können sich auch Gäste anmelden, die kein Benutzerkonto auf dem entsprechenden Computer besitzen. Diese Gäste haben allerdings nur sehr eingeschränkte Rechte bei der Verwendung des Rechners. So ist es ihnen beispielsweise nicht möglich, Systemeinstellungen zu ändern oder Dateien zu speichern. Ein solches Gastkonto dient lediglich dazu, dass Besucher beispielsweise das Internet verwenden können, ohne dass Sie als Administrator ein reguläres Benutzerkonto erstellen müssen.
- **Menü**
  Dieser Abschnitt beherbergt vor allem drei Auswahlmenüs. Links finden Sie die Einstellungen zur Barrierefreiheit. Hier können Sie eine Bildschirmtastatur oder -lupe verwenden, den Text größer darstellen usw. Daneben finden Sie eine Auswahl der installierten Sprachen und Tastaturbelegungen. Über das Lautsprechersymbol können Sie die Lautstärke regulieren und rechts davon die Anzeige von Tag und Uhrzeit (das Datum erscheint durch Verweilen der Maus). Ganz rechts befinden sich die Einstellungen zum Ausschalten (Bereitschaft, Neustart, Herunterfahren).

> **Tipp 63: Eine andere Sitzung auswählen**
>
> Sie haben am Anmeldebildschirm auch die Option, eine andere Arbeitsumgebung (etwa GNOME, KDE ...) auszuwählen, wenn Sie diese zusätzlich installiert haben. Sie finden alle Optionen, indem Sie auf das kleine Symbol neben dem Namen klicken. Durch einen Klick auf das Ubuntu-Symbol neben dem Namen erreichen Sie die Auswahl der installierten Desktop-Umgebungen. Dieses Symbol erscheint nur, wenn Sie mindestens eine weitere Desktop-Umgebung parallel installiert haben, beispielsweise *Ubuntu Gnome* durch `sudo apt-get install ubuntu-gnome-desktop` in einem Terminal.

Wenn die Anmeldung nicht klappt

Es kann verschiedene Ursachen haben, wenn Ihnen die Anmeldung nicht gelingen sollte. Ein »beliebter« Fehler tritt häufig auf, wenn versehentlich die sogenannte Caps-Lock-Taste ⇪ gedrückt ist, Sie demnach konstant mit Großbuchstaben schreiben. Achten Sie also penibel auf die Groß- und Kleinschreibung.

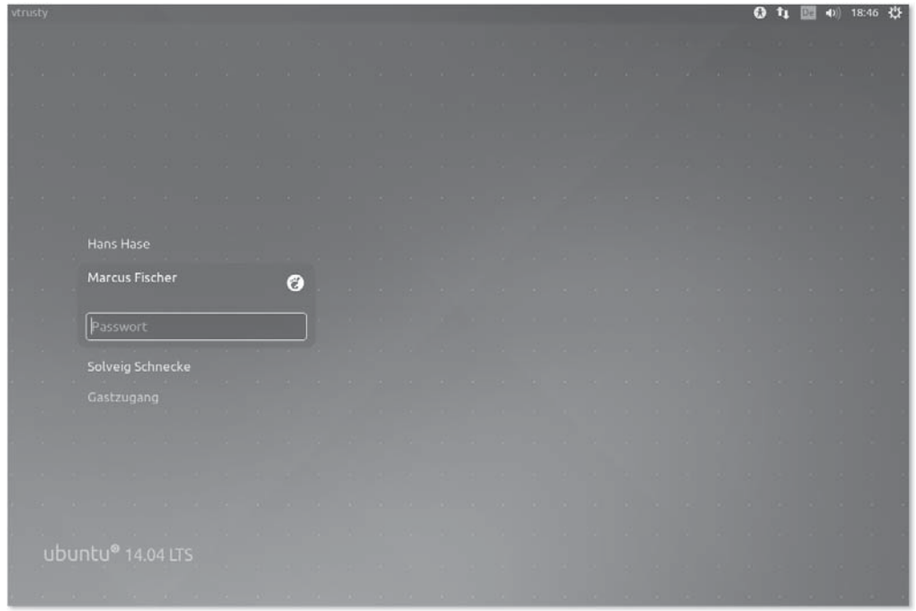

Abbildung 6.1 So sieht der Anmeldebildschirm mit seinen typischen Elementen aus. Wenn Sie noch eine andere Desktop-Umgebung wie beispielsweise Ubuntu Gnome installiert haben, sehen Sie neben dem Benutzernamen ein zusätzliches Symbol zur Auswahl der jeweiligen Oberfläche.

> **Tipp 64: Automatische Anmeldung**
>
> Wenn Sie der alleinige Nutzer Ihres Computers sind und keinen Wert auf die (sicherheitstechnisch sinnvolle) Anmeldung mittels Passwort legen, dann können Sie diese Funktion auch abschalten. Die Art der Anmeldung wird über Systemeinstellungen • Benutzer konfiguriert. Sie haben hier die Möglichkeit, eine automatisierte Anmeldung vornehmen zu lassen.

»Unity« – Die neue Oberfläche

Nach der Anmeldung am System erwartet Sie die Arbeitsoberfläche »Unity« von Ubuntu. Dieser sogenannte »Desktop« (zu Deutsch: *Schreibtisch*) ist eine Eigenentwicklung von Canonical und damit ein Alleinstellungsmerkmal von Ubuntu. Die Grundlage für diese Entwicklung einer eigenen Oberfläche lag in der Unzufriedenheit mit dem Gnome-3-Desktop, der im Frühjahr 2011 erschien und sich radikal von der Vorgängerversion unterschied. Die Bedienung des neuen Desktops erschien den Ubuntu-Entwicklern nicht mehr intuitiv, und so wurden zahlreiche Untersuchungen zur Software-Ergonomie durchgeführt, die in die Entwicklung eines eigenen Desktops mündeten. Dieser beherbergt einige neuartige Funktionen zur Bedienung eines Computers.

Ich werde Ihnen in diesem Kapitel diese Funktionen vorstellen, wobei wir uns »von außen nach innen« vorarbeiten werden. Kommen wir also zunächst zur Oberfläche. Der Desktop in Abbildung 6.2 besteht im Wesentlichen aus vier Elementen:

1. **Starter**: Der *Starter* ist die Leiste auf der linken Seite, die die Heimat für oft genutzte und gerade geöffnete Programme ist – siehe Abschnitt 6.2, »Der Starter«.
2. **Launcher**: Dies ist das Ubuntu-Symbol (ganz oben im Starter). Wenn Sie hierauf klicken, öffnet sich das *Unity*-Menü – siehe Abschnitt 6.3, »Der Launcher und die Dash«.
3. **Panel**: Das Panel ist die schmale Leiste am oberen Bildschirmrand – siehe Abschnitt 6.2.2, »Das Panel«.
4. **Benutzermenüs**: Die Benutzermenüs befinden sich im Panel oben rechts – siehe Abschnitt 6.6, »Die Benutzermenüs«.

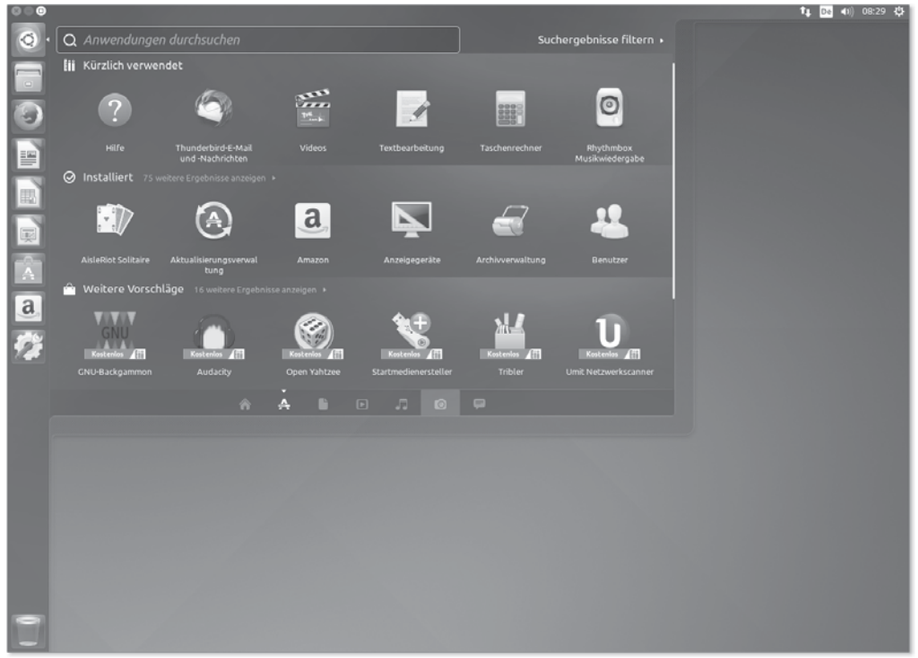

Abbildung 6.2 Der Unity-Bildschirm besteht aus vier wesentlichen Elementen.

[!] Sie benötigen übrigens im Umgang mit der Oberfläche und den Programmen grundsätzlich keine Doppelklicks. Ein einfacher Mausklick reicht, um eine Aktion auszuführen. Ein Doppelklick führt oftmals zu zwei gestarteten Instanzen eines Programms.

Ergonomie

Ergonomie (altgriech. *ergon* – *Arbeit* und *nomos* – *Regel*) ist die Wissenschaft von der Gesetzmäßigkeit menschlicher Arbeit. Bei der Software-Ergonomie liegt der Fokus dabei auf der Benutzerfreundlichkeit und Gebrauchstauglichkeit einer Software, also beispielsweise bei einer sogenannten *Mensch-Maschine-Schnittstelle* wie dem Desktop.

6.2 Der Starter

Auf der linken Seite des Bildschirms finden Sie den sogenannten *Starter*, die Heimat für die *Startersymbole*. Wenn Sie Windows 7 oder MAC OS X kennen, werden Sie keine Schwierigkeiten beim Verständnis und der Bedienung haben. Die Funktionsweise unterscheidet sich nicht wirklich von den *Docks* der Mitbewerber. Lediglich die Position dieses Starters unterscheidet sich von anderen Betriebssystemen. Während meistens ein solches Dock am unteren Bildschirmrand angeheftet ist, befindet es sich bei Ubuntu am linken Bildschirmrand. Der Grund hierfür liegt in einer besseren Ausnutzung der heutzutage üblichen Breitbildschirme.

Tipp 65: Automatisches Ausblenden des Starters unter Unity

Standardmäßig ist der Starter immer eingeblendet. Sie können ihn aber auch automatisch ausblenden. Die dazu nötige Einstellung finden Sie unter Systemeinstellungen • Darstellung • Verhalten. Wenn Sie nun die Maus an den linken Bildschirmrand bewegen, blendet sich die Leiste wieder ein. Dies funktioniert auch, wenn Sie Programme maximiert haben. In diesem Fall blendet sich die Leiste über der Anwendung ein (siehe Abbildung 6.4). Übrigens kommt es bei der Mausbewegung auf die Geschwindigkeit an: Sie müssen mit dem Mauszeiger relativ schnell an den Rand stoßen. Dies liegt daran, dass Sie dadurch bei maximierten Anwendungen auch eventuell vorhandene Funktionen direkt an diesem Rand ausführen können, ohne dass ständig der Starter erscheint.

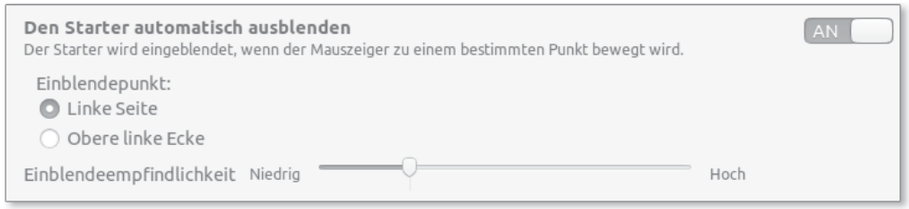

Abbildung 6.3 Die Einblendeempfindlichkeit können Sie durch einen Schieberegler definieren, sowie den Aktionspunkt – entweder müssen Sie zum Einblenden des Starters die Maus in die linke obere Ecke bewegen oder an die gesamte linke Seite.

Konzeption und Position des Starters

Der Starter ist so konzipiert, dass Sie diesen immer erreichen. Die Fenster von Programmen, die Sie im Vollbildmodus geöffnet haben, enden direkt am Starter, sodass Sie immer Zugriff auf die anderen Verknüpfungen oder das *Unity*-Menü (siehe Abschnitt 6.3, »Der Launcher und die Dash«) haben. Selbst wenn Sie den Starter automatisch ausblenden lassen (siehe vorheriger Tipp), überblendet dieser das geöffnete und maximierte Programm, wenn Sie mit der Maus die linke Bildschirmseite berühren. Aufgrund von Ergonomiestudien wurde die Position dieses Starters fixiert – Sie können diesen nicht wie bei anderen Betriebssystem an einem anderen Bildschirmrand positionieren.

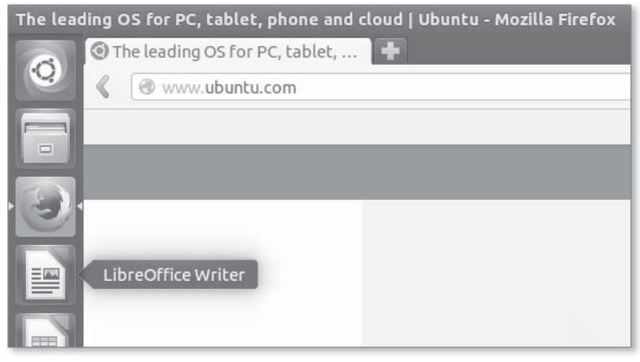
The leading OS for PC, tablet, phone and cloud | Ubuntu - Mozilla Firefox
The leading OS for PC, tablet, ...
www.ubuntu.com
LibreOffice Writer

Abbildung 6.4 Trotz Vollbildmodus lassen sich andere Programme öffnen.

6.2.1 Programmverknüpfungen

Im Starter befinden sich nicht nur die Startverknüpfungen für häufig verwendete Programme; er dient darüber hinaus auch als Taskleiste. Dies bedeutet, dass alle geöffneten Programme hier ein Symbol ablegen. Dadurch können Sie sehen, welche Programme gleichzeitig auf Ihrem Rechner laufen und möglicherweise nur minimiert sind. Wenn Sie Ihre Maus über diese Symbole bewegen, werden Ihnen die Namen der unter diesen Symbolen verknüpften Programme angezeigt (siehe Abbildung 6.4).

Aufbau des Starters

Ganz oben befindet sich der sogenannte *Launcher*, den wir uns in Abschnitt 6.3, »Der Launcher und die Dash«, genauer ansehen werden. Die Position des Launchers ist aufgrund der Abhängigkeit vom *Unity*-Menü leider nicht veränderbar. Dahingehend können Sie die Reihenfolge der anderen Programmverknüpfungen beliebig verändern, indem Sie diese mit gedrückter Maustaste an eine andere Stelle schieben (siehe Abbildung 6.5).

Abbildung 6.5 Die Programmverknüpfungen lassen sich mit der Maus beliebig verschieben. Die einzige Ausnahme bildet der Launcher, das oberste Icon mit dem Ubuntu-Symbol.

Ihr persönlicher Ordner

Unter dem Launcher befindet sich die Programmverknüpfung zu dem Dateimanager *Nautilus*. Durch einen Klick auf dieses Symbol öffnen Sie Ihren persönlichen Ordner auf dem Computer (in der Linux-Welt auch */home-Verzeichnis* genannt). Jeder Benutzer hat einen eigenen Ordner, und nur ein Nutzer mit Administrationsrechten kann in die Ordner der anderen Nutzer sehen – außer deren Daten sind verschlüsselt.

Abbildung 6.6 Ihr persönlicher Ordner ist nur einen Klick entfernt. Durch einen Rechtsklick erhalten Sie direkten Zugriff auf die Unterordner.

In diesem Ordner befinden sich alle Ihre persönlichen Daten – am besten sortiert nach Typ. Aus diesem Grund befinden sich in ihm bereits vordefinierte Unterordner für Bilder, Musik, Dokumente usw. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf das Programmsymbol klicken, können Sie Abkürzungen zu diesen vordefinierten Ordnern nutzen. So öffnet sich bei einem Klick auf BILDER selbstverständlich der Bilderordner in Ihrem persönlichen Ordner. Sie erfahren mehr über den Dateimanager in Abschnitt 6.8.2, »Nautilus – der Dateibrowser«.

> **Tipp 66: Größe des Starters und der Programmsymbole verändern**
>
> Es gibt viele Gründe, die Größe der Programmsymbole verändern zu wollen. Bei kleinen Bildschirmen wünscht man sich die Symbole kleiner, und bei schwächeren Augen kann es helfen, wenn die Symbole größer angezeigt werden. In den SYSTEMEINSTELLUNGEN (das Symbol mit dem Zahnrad) finden Sie unter DARSTELLUNG einen Schieberegler, mit dem Sie die Größe grafisch verändern können.

Mehrere Instanzen eines Programms öffnen und die Statusanzeige

In Abbildung 6.7 sehen Sie rechts und links von den Symbolen im Starter weiße Pfeile – der rechte kleine Pfeil zeigt an, welches Programm aktuell den Fokus besitzt, die linken Pfeile zeigen an, welche Programme gerade laufen und gegebenenfalls wie viele Instanzen eines solchen Programms offen sind. Beispielsweise finden Sie bei zwei Instanzen hier zwei kleine Pfeile (maximal aber drei Pfeile). Wenn Sie mehrere Arbeitsflächen nutzen (siehe Abschnitt 6.2.1, »Mehrere Arbeitsflächen«), dann ist dieser Pfeil nicht mehr ausgefüllt (siehe Firefox-Symbol in Abbildung 6.7). Durch einen Klick auf eine solche Instanz wechseln Sie sofort in die betreffende Arbeitsfläche.

Abbildung 6.7 Der »Unity-Starter«

Neue Programmverknüpfungen hinzufügen

Neue Programmsymbole fügen Sie dem Starter hinzu, indem Sie diese beispielsweise aus dem Anwendungsmenü (vgl. hierzu auch Abschnitt 6.3, »Der Launcher und die Dash«) auf eine beliebige Stelle in den Starter ziehen. Das Anwendungsmenü starten Sie über den Launcher oder durch die Tastenkombination Super + A. Klicken Sie das Symbol des gewünschten Programms an, und bewegen Sie dieses mit gedrückter Maustaste auf die gewünschte Stelle im Starter. Die schon vorhandenen Symbole machen im Zweifel bereitwillig Platz und lassen sich durch Anfassen mit der Maus verschieben.

> **Tipp 67: Programme wieder durch einen Klick auf das Symbol minimieren**
>
> Wie Sie bereits wissen, starten Sie die Programme im Starter durch einen linken Mausklick auf das zugehörige Symbol. Um dieses Programm wieder zu minimieren, müssen Sie allerdings in der Fensterleiste des Programms auf das Symbol mit dem waagerechten Strich klicken. Dies ist äußerst umständlich, und es wäre viel einfacher, wenn Sie das Programm durch einen zweiten Klick auf das Symbol nach dem Öffnen auch wieder minimieren könnten. Leider unterstützt Ubuntu dieses Verhalten nicht standardmäßig, und wir müssen uns selbst helfen. Dazu rufen Sie das Terminal in den Anwendungen auf und geben folgende Zeilen ein:
>
> ```
> dconf write /org/compiz/profiles/unity/plugins/unityshell/ \
> launcher-minimize-window true
> ```
>
> Wenn Sie das alte Verhalten wieder herstellen möchten, ersetzen Sie in der obigen Zeile einfach `true` durch `false`. Diese Funktion wird nicht offiziell durch Canonical unterstützt und als experimentell eingestuft. Bei meinen Tests funktionierte sie aber wunderbar.

Geöffnete Programme ablegen und Programmverknüpfungen entfernen

Alternativ können Sie bei geöffneten Programmen mit der rechten Maustaste aus dem Kontextmenü IM STARTER BEHALTEN auswählen. Auf die gleiche Weise können Sie die Symbole auch wieder entfernen, indem Sie aus dem Kontextmenü AUS STARTER ENTFERNEN auswählen (siehe Abbildung 6.7); alternativ bewegen Sie das Symbol einfach in den Mülleimer. Diesen Mülleimer können Sie übrigens ebenfalls über das Kontextmenü leeren (linke Maustaste auf MÜLLEIMER LEEREN...).

> **Tipp 68: Desktop-Icons anlegen**
>
> Im Übrigen können Sie über den genannten Umweg über das Anwendungsmenü auch Verknüpfungen auf dem Desktop anlegen. Bewegen Sie die Icons aus dem Anwendungsmenü einfach auf Ihren Desktop.

Tipp 69: Aero-Snap für Ubuntu

Wenn Sie Windows 7 verwenden, kennen Sie wahrscheinlich die überaus praktische Funktion *Aero-Snap*: Fenster werden durch eine einfache Bewegung an den Bildschirmrand geschoben und dabei automatisch auf die Hälfte des Bildschirms maximiert. So können Sie auf einfache Weise zwei Fenster nebeneinander im (jeweils halben) Vollbildmodus darstellen, um beispielsweise Dateien von einem in das andere Fenster zu bewegen. Auch Ubuntu hat endlich diese tolle Funktion spendiert bekommen. Durch das Verschieben an den oberen Bildschirmrand erreichen Sie den Vollbildmodus für ein einzelnes Fenster. Wenn Sie das Fenster wieder ein Stück vom Bildschirmrand entfernen, skaliert es sich automatisch auf die ursprüngliche Größe. Sie bewegen ein Fenster übrigens, indem Sie dieses durch die gedrückte linke Maustaste am oberen Rand »anfassen«.

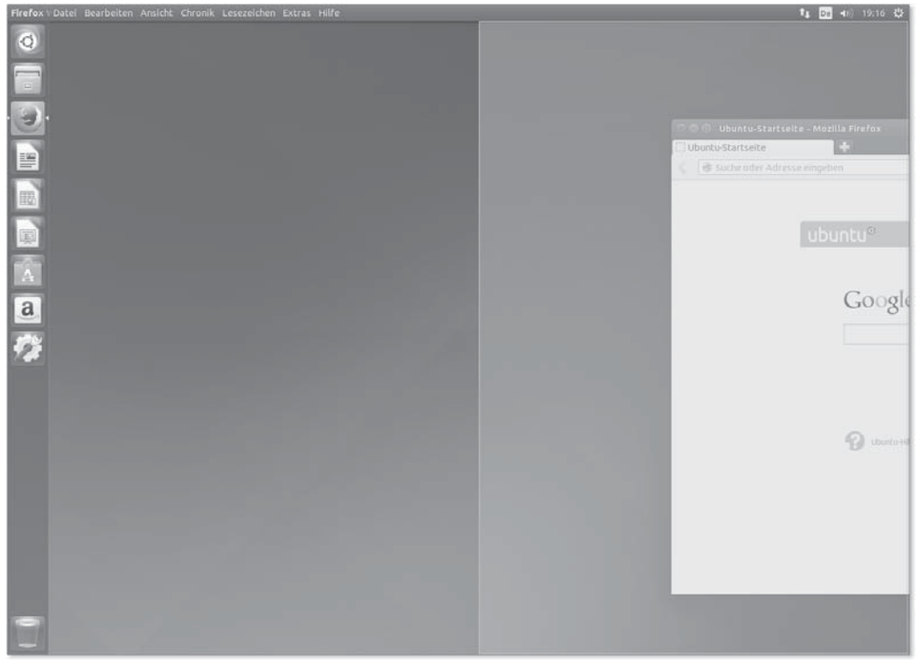

Abbildung 6.8 Mit Aero-Snap können Sie Fenster automatisch maximieren. Hier wird der »Firefox« an den rechten Bildschirmrand geschoben.

Tipp 70: Unity-Tastenkombinationen zum Starten von Programmen

Es gibt einige sehr hilfreiche Tastenkombinationen, die Ihnen bei *Unity* viel »Mausklickerei« abnehmen können. Dreh- und Angelpunkt ist die Super-Taste, die auf den meisten Tastaturen gleichbedeutend mit der Windows-Taste ist. Wenn Sie diese Taste länger gedrückt halten, öffnet sich eine Übersicht zahlreicher Tastenkombinationen (siehe Abbildung 6.9). So öffnet sich beispielsweise das Anwendungsmenü mit der Taste A, die Verknüpfung zu Dateien und Ordnern mit F, und mit T öffnen Sie den Mülleimer.

Tastenkombinationen
Starter
Super (Halten) Den Starter öffnen, Tastenkombinationen anz…
Alt + F1 Starter im Tastatur-Navigationsmodus öffnen.
Super + Tabulator Anwendungen über den Starter wechseln.
Super + 1 bis 9 Wie das Klicken auf ein Startersymbol.
Super + Umschalt + 1 bis 9 Neues Fenster der Anwendung öffnen.
Super + T Den Papierkorb öffnen.
Dash
Super (Antippen) Die Dash-Startseite öffnen.
Super + A Die Dash-Anwendungsseite öffnen.
Super + F Den Dash-Dateifilter öffnen.
Super + M Den Dash-Musikfilter öffnen.
Super + C Den Dash-Fotofilter öffnen.
Super + V Den Dash-Videofilter öffnen.
Strg + Tabulator Zwischen Filtern wechseln.
Pfeiltasten Den Fokus bewegen.
Eingabe Das gerade ausgewählte Objekt öffnen.
HUD & Menüleiste
Alt (Antippen) HUD öffnen.
Alt (Halten) Anwendungsmenü anzeigen.
Alt + F10 Das Indikatormenü anzeigen.
Linke/Rechte Pfeiltaste Den Fokus zwischen Indikatoren bewegen.
Wechseln
Alt + Tabulator Zwischen Anwendungen wechseln.
Strg + Alt + Tabulator Wechselt zwischen Anwendungen von allen A…
Alt + Dead Circumflex Zwischen Fenstern der laufenden Anwendung…
Linke/Rechte Pfeiltaste Den Fokus bewegen.
Arbeitsflächen
Super + S Zwischen Arbeitsflächen wechseln.
Strg + Alt + Links + Pfeil… Zwischen Arbeitsflächen wechseln.
Umschalt + Strg + Alt + … Fenster auf andere Arbeitsfläche verschieben.
Fenster
Super + W Fenster auf aktiver Arbeitsfläche verteilen.
Umschalt + Super + W Verteilt alle Fenster auf allen Arbeitsflächen.
Strg + Super + Hoch Aktives Fenster maximieren.
Strg + Super + Runter Wiederherstellen/Minimieren des aktiven Fen…
Strg + Super + Links ode… Semi-Maximieren des aktiven Fensters.
Alt + F4 Das aktive Fenster schließen.
Alt + Leertaste Das Fenstereigenschaften-Menü öffnen.
Strg + Alt + Num (Ziffer… Das Fenster an entsprechender Position platzi…
Alt + Linke Maustaste Z… Das Fenster verschieben.
Alt + Mittlere Maustast… Das Fenster vergrößern.

Abbildung 6.9 Wenn Sie die Super-Taste gedrückt halten, erscheint eine Übersicht aller möglichen Tastenkombinationen.

Die magische Super-Taste

Die Super-Taste entspricht auf den meisten handelsüblichen Tastaturen der Windows-Taste, und sie birgt so manche Überraschung. So ist es durch langes Drücken möglich, die in Abbildung 6.9 dargestellte Übersicht zahlreicher »Super-Tastenkombinationen« zu erhalten. Ein kurzer Druck auf diese Taste hingegen öffnet den Launcher (siehe Abschnitt 6.3, »Der Launcher und die Dash«). Die Super-Taste ermöglicht auch das direkte Starten der Standardprogramme im Starter. Wenn Sie die Taste lange gedrückt halten, werden über den Startersymbolen Nummern und Buchstaben angezeigt. Nun können Sie beispielsweise bei gedrückter Super-Taste mit der 2 den *Firefox* öffnen (siehe Abbildung 6.10).

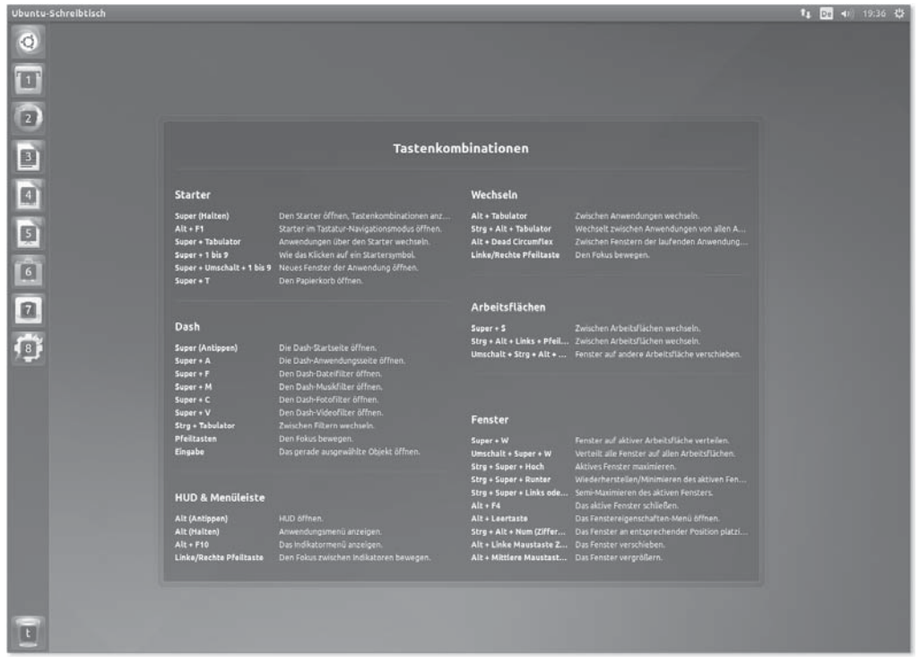
Ubuntu-Schreibtisch
19:36
Tastenkombinationen
Starter
Super (Halten) Den Starter öffnen, Tastenkombinationen anz...
Alt + F1 Starter im Tastatur-Navigationsmodus öffnen.
Super + Tabulator Anwendungen über den Starter wechseln.
Super + 1 bis 9 Wie das Klicken auf ein Startersymbol.
Super + Umschalt + 1 bis 9 Neues Fenster der Anwendung öffnen.
Super + T Den Papierkorb öffnen.
Dash
Super (Antippen) Die Dash-Startseite öffnen.
Super + A Die Dash-Anwendungsseite öffnen.
Super + F Den Dash-Dateifilter öffnen.
Super + M Den Dash-Musikfilter öffnen.
Super + C Den Dash-Fotofilter öffnen.
Super + V Den Dash-Videofilter öffnen.
Strg + Tabulator Zwischen Filtern wechseln.
Pfeiltasten Den Fokus bewegen.
Eingabe Das gerade ausgewählte Objekt öffnen.
HUD & Menüleiste
Alt (Antippen) HUD öffnen.
Alt (Halten) Anwendungsmenü anzeigen.
Alt + F10 Das Indikatormenü anzeigen.
Linke/Rechte Pfeiltaste Den Fokus zwischen Indikatoren bewegen.
Wechseln
Alt + Tabulator Zwischen Anwendungen wechseln.
Strg + Alt + Tabulator Wechselt zwischen Anwendungen von allen A...
Alt + Dead Circumflex Zwischen Fenstern der laufenden Anwendung...
Linke/Rechte Pfeiltaste Den Fokus bewegen.
Arbeitsflächen
Super + S Zwischen Arbeitsflächen wechseln.
Strg + Alt + Links + Pfeil... Zwischen Arbeitsflächen wechseln.
Umschalt + Strg + Alt + ... Fenster auf andere Arbeitsfläche verschieben.
Fenster
Super + W Fenster auf aktiver Arbeitsfläche verteilen.
Umschalt + Super + W Verteilt alle Fenster auf allen Arbeitsflächen.
Strg + Super + Hoch Aktives Fenster maximieren.
Strg + Super + Runter Wiederherstellen/Minimieren des aktiven Fen...
Strg + Super + Links ode... Semi-Maximieren des aktiven Fensters.
Alt + F4 Das aktive Fenster schließen.
Alt + Leertaste Das Fenstereigenschaften-Menü öffnen.
Strg + Alt + Num (Ziffer... Das Fenster an entsprechender Position platzi...
Alt + Linke Maustaste Z... Das Fenster verschieben.
Alt + Mittlere Maustast... Das Fenster vergrößern.

Abbildung 6.10 Mit Tastenkombinationen lassen sich die Programme im Dock noch schneller starten.

Da der Starter nur eine bestimmte Größe hat (die von der vertikalen Auflösung Ihres Bildschirms abhängt), kann es vorkommen, dass die Symbole am unteren Ende »eingeklappt« werden. Bewegen Sie einfach Ihre Maus über diese, und sie werden in ihrer vollen Größe gezeigt (siehe Abbildung 6.11). Dabei bewegen sich die anderen Symbole nach oben, sodass Sie auf diese Weise bequem durch alle Ihre Programmverknüpfungen scrollen können. Sie können für diesen Zweck auch das Mausrad oder die Scroll-Funktion Ihres Touchpads verwenden.

Abbildung 6.11 Sie können bequem durch alle Programmverknüpfungen scrollen.

Tipp 71: Screenlets – Widgets für den Desktop

Apple und Microsoft haben sie schon standardmäßig: die Widgets, kleine und moderne Kontroll- und Informationsanzeigen auf dem Desktop. Aber Linux hinkt hier nicht hinterher. Das Zauberwort dabei heißt *Screenlets*. Nach der Installation starten Sie den *Screenlets Manager* über den Starter im Dock oder über ANWENDUNGEN • SCREENLETS. Hier klicken Sie doppelt auf das gewünschte Widget und positionieren es dann auf dem Desktop.

Abbildung 6.12 Mit Hilfe der »Screenlets Verwaltung« können Sie auf einfache Weise Widgets installieren.

Übersicht aller Instanzen eines Programms

Durch einen Doppelklick auf ein solches Symbol mit mehreren Pfeilen (mehrere Instanzen) öffnet sich eine Übersicht aller geöffneten Instanzen, und Sie können mit der Maus wählen, welches Fenster Sie bevorzugt verwenden möchten (siehe Abbildung 6.13). Klicken Sie einfach auf das gewünschte Fenster. Durch einen doppelten Klick auf das Programmsymbol werden alle Instanzen geöffnet. Wenn Sie alle Instanzen eines Programms gleichzeitig schließen möchten, wählen Sie im Kontextmenü den Punkt BEENDEN (siehe Abbildung 6.7).

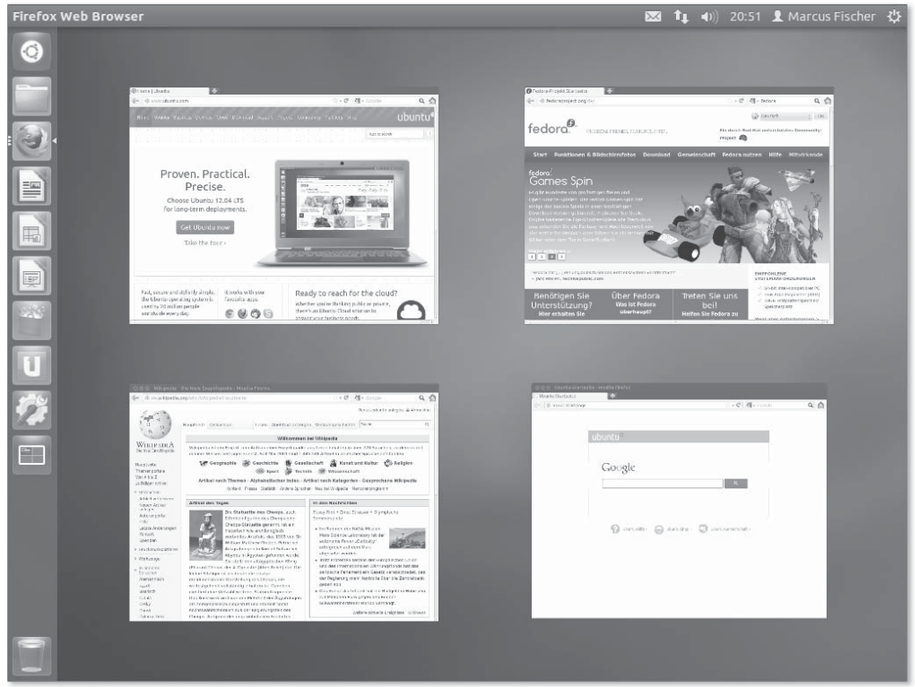

Abbildung 6.13 Durch Doppelklick erhalten Sie eine Übersicht aller geöffneten Instanzen eines Programms.

> **Tipp 72: Mit Unity ein Programm mehrfach öffnen**
>
> Neue Instanzen eines Programms (beispielsweise beim *Terminal* oder dem Dateimanager *Nautilus*) öffnen Sie im Starter mit einem Klick auf die mittlere Maustaste über dem Symbol des gewünschten Programms. Bei einem Notebook, welches meistens (wenn überhaupt) nur zwei nebeneinanderliegende Tasten besitzt, müssen Sie beide Tasten gleichzeitig drücken. Dies gelingt am einfachsten, wenn Sie in die Mitte und damit lediglich die Innenseite beider Tasten drücken.

Den Überblick über geöffnete Programme behalten

Wenn Sie viele Programme gleichzeitig geöffnet haben, können Sie schon mal schnell den Überblick verlieren. Sie können natürlich immer Programme minimieren, wenn Sie zwischen diesen wechseln wollen, aber das werden sicherlich nur die wenigsten von uns tun. Unter normalen Umständen öffnen Sie ein neues Programm, ohne das alte zu minimieren.

Leider liegen dabei viele Fenster übereinander, und es kann mühsam sein, an ein darunterliegendes heranzukommen. Sie können sich allerdings durch die Tastenkombination Super + W einen hervorragenden Überblick verschaffen. Klicken Sie in der Übersicht einfach das gesuchte Fenster an, um es in den Vordergrund zu holen.

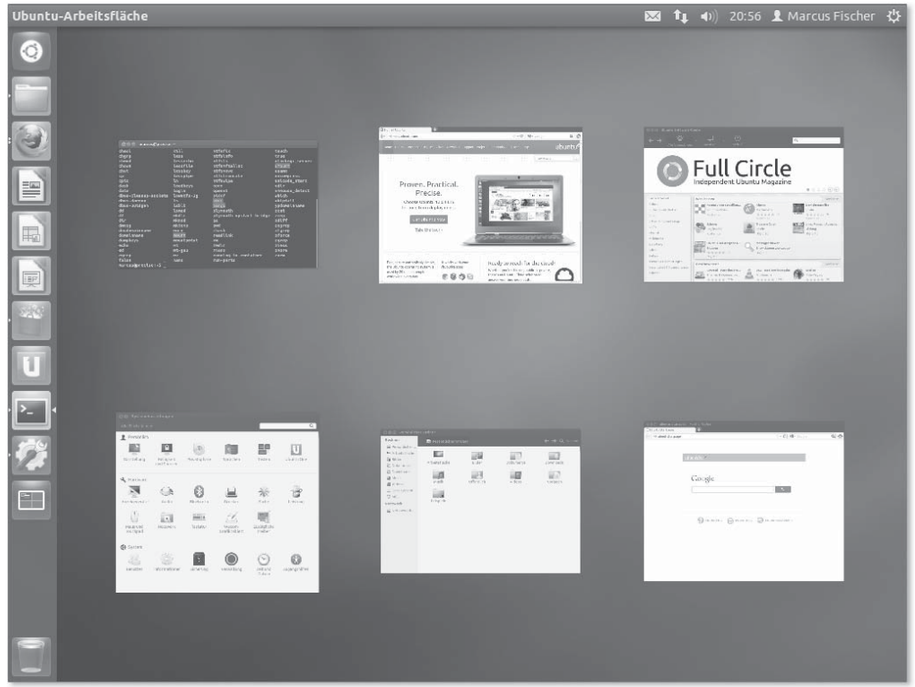

Abbildung 6.14 Mit der Tastenkombination Super + W erhalten Sie auf dem vollen Bildschirm einen besseren Überblick.

Mehrere Arbeitsflächen

In den Systemeinstellungen finden Sie unter Darstellung den Punkt Arbeitsflächen aktivieren. Wenn Sie hier ein Häkchen setzen, finden Sie im Starter den sogenannten »Arbeitsflächenumschalter« (das Symbol mit dem geviertelten Fenster). Er stellt Ihnen den Zugriff auf vier virtuelle Desktops zur Verfügung. Dies ist besonders praktisch, wenn Sie stets mit vielen Programmen arbeiten und den Überblick behalten möchten. Sie können auf einem Desktop mit Büroanwendungen arbeiten, während Sie auf einem zweiten Desktop im Internet surfen usw. Ebenfalls sehr praktisch ist an dieser Funktion, dass Sie in dieser Übersicht einzelne Fenster mit der gedrückten Maustaste anfassen und auf einen anderen Desktop verschieben können.

Tipp 73: Anzahl der virtuellen Arbeitsflächen verändern

Standardmäßig haben Sie vier virtuelle Arbeitsflächen zur Auswahl. Mit Hilfe des Programms *Unity Tweak Tool* können Sie die Anzahl aber nahezu beliebig einstellen. Installieren Sie gegebenenfalls zuerst das Programm, indem Sie mit der Tastenkombination Super + A das Anwendungsmenü starten und `unity tweak tool` tippen. Im unteren Bereich können Sie durch Anklicken das Programm installieren. Mit der gleichen Tastenkombination können Sie im Anschluss an die Installation auch das Programm starten. Öffnen Sie in dem Programm die Optionen Arbeitsflächen-Einstellungen.

Abbildung 6.15 Die Arbeitsflächen – Sie können sogar geöffnete Programme zwischen den virtuellen Desktops verschieben.

Tipp 74: Alternatives Dock ähnlich OS X

Eine nette Spielerei – aber auch nicht mehr – ist der *Avant Window Manager*, das Sie über das *Software-Center* installieren können. Nach der Installation finden Sie das Programm im Dock oder unter Anwendungen • Avant Window Manager. Im erscheinenden Panel haben Sie auf der linken Seite eine Verknüpfung zu den Einstellungen. So richtig hübsch wird der

Desktop aber erst, wenn Sie das *Unity*-Dock gleichzeitig ausblenden. Dies erledigen Sie unter Systemeinstellungen • Darstellung • Verhalten. Die Eigenschaften (Ausrichtung, Größe, Hintergrund usw.) konfigurieren Sie ebenfalls über den Menüpunkt Einstellungen. Der Arbeitsflächenumschalter, der Button Desktop anzeigen, der Mülleimer und viele andere Applets verstecken sich hinter dem Punkt Docklets. Um die Applets auf dem Panel auszurichten, fassen Sie die Symbole jeweils mit der mittleren Maustaste an und ziehen sie an die gewünschte Stelle.

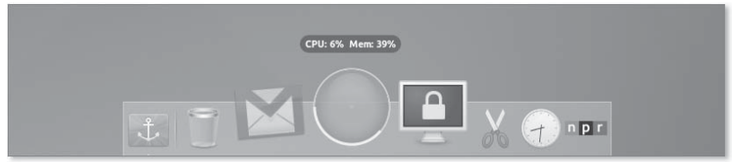

Abbildung 6.16 Der »Avant Window Navigator« ist an Flexibilität kaum zu überbieten.

6.2.2 Das Panel

Auch wenn das obere Panel aussieht wie das altbekannte GNOME-Panel, so ist dies ein Teil der *Unity*-Oberfläche; es übernimmt wesentliche und für die Bedienung wichtige Aufgaben. Die wohl wichtigste Aufgabe besteht darin, dass dieses Panel sämtliche Menüfunktionen der Anwendung übernimmt, die gerade im Fokus ist. Dies klingt kompliziert, ist aber vielleicht den Mac-Anwendern unter Ihnen schon bekannt.

Wenn Sie ein Programm im Fenstermodus öffnen (also nicht im Vollbild), dann sind in der entsprechenden Fensterleiste des Programms keine Menüverknüpfungen mehr zu sehen. Um zu diesen Verknüpfungen zu gelangen, müssen Sie die Maus in das obere Panel bewegen. Erst dann werden die Menüs sichtbar und können angeklickt werden. Beachten Sie, dass immer nur die Menüverknüpfungen des jeweils aktiven Fensters im Panel erscheinen können. Im Übrigen werden im Vollbildmodus sogar die Schaltflächen zum Schließen, Minimieren und Maximieren in dieses Panel verlagert.

Tipp 75: Das Panel transparent machen

Mit Hilfe des Programms *Unity Tweak Tool* haben Sie dezenten Einfluss auf das Aussehen von *Unity*. Installieren Sie bei Bedarf zuerst das Programm, indem Sie mit der Tastenkombination Super + A das Anwendungsmenü starten und `unity tweak tool` tippen. Im unteren Bereich können Sie durch Anklicken das Programm installieren. Mit der gleichen Tastenkombination starten Sie im Anschluss an die Installation auch das Programm. Öffnen Sie in dem Programm die Option Menüleiste. Mit der Funktion Transparenzstufe haben Sie unmittelbaren Einfluss auf die Transparenz des Panels.

Gewöhnungsbedürftig, aber platzsparend

Diese Art der Menüführung hat sich, wie gesagt, bereits beim Mac bewährt, und sie hat tatsächlich einige Vorteile. So ist die Platzersparnis auf dem Desktop nicht zu verachten. Das Panel ist ständig vorhanden und meistens leer; warum sollte es dann nicht sinnvoll genutzt werden? Der Nachteil besteht darin, dass man schnell den Überblick verlieren kann, welches Fenster gerade den Fokus hat. Dies ist besonders wichtig – weil eben nur dieses Fenster dann auch die richtigen Menüverknüpfungen im Panel anzeigt. Es kann so also im Eifer des Gefechts schnell passieren, dass man die Menüs des falschen Fensters anwählt und somit nicht zum gewünschten Ziel gelangt.

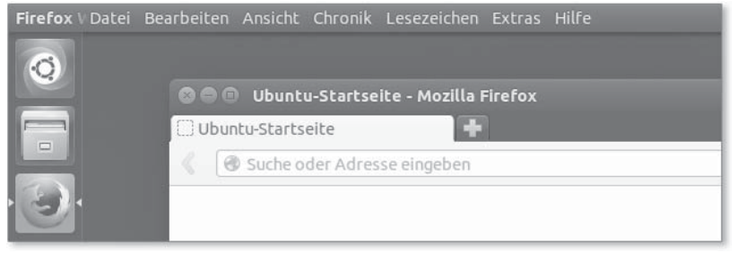

Abbildung 6.17 Die Menüs verstecken sich im Panel. Bei maximierten Fenstern finden Sie hier auch die Schaltflächen zum Schließen, Maximieren und Minimieren der Anwendung.

Tipp 76: Menüs in die Fenster integrieren

Die soeben beschriebene Art der Menüführung hat unter Benutzern zahlreiche Verwirrung gestiftet. Auch wenn sich diese inzwischen etabliert hat, wurde in der Version 14.04 eine Option integriert, die die altbekannte Menüführung zumindest ein Stück weit zurückbringt. Sie finden diese Option in den Systemeinstellungen • Darstellung unter dem Punkt Zeige die Menüs für ein Fenster.

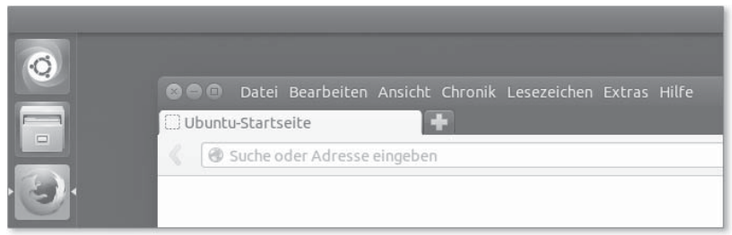

Abbildung 6.18 Sie können die Menüs auch in die Fensterrahmen integrieren.

Den Überblick behalten

Um den Überblick über sämtliche geöffneten Anwendungen und Fenster zu behalten, haben Sie mehrere Möglichkeiten. Zum einen achten Sie genau auf das Dock: Ein kleiner Pfeil auf der rechten Seite des zugehörigen Symbols sagt Ihnen, welches Programm gerade den Fokus besitzt. Zum anderen können Sie den Arbeitsflächenumschalter verwenden, um Ihre Anwendungen auf mehrere virtuelle Desktops zu verteilen. Eine weitere Möglichkeit, den Fokus auf ein bestimmtes Programm zu legen, ist die Fensterauswahl, die Sie durch gleichzeitiges Drücken der Tasten Alt + ⇆ anzeigen können (siehe Abbildung 6.19). Eine letzte Möglichkeit ist die Tastenkombination Super + W (siehe Abbildung 6.14).

Abbildung 6.19 Eine Übersicht aller aktuell geöffneten Programme

Tipp 77: Fenster überall anfassen und verschieben

Bei sehr kleinen Bildschirmen kann es vorkommen, dass nicht alle Fenster ausreichenden Platz haben. Das kann zu Problemen führen, wenn Sie diese an der oberen Fensterleiste »anfassen« möchten, um sie zu verschieben. Das Verschieben gelingt aber dennoch, wenn Sie während des »Schiebens« mit der linken Maustaste die Taste Alt gedrückt halten.

6.3 Der Launcher und die Dash

Zahlreiche Untersuchungen im Bereich »Ergonomie« haben gezeigt, dass der typische Computer-Einsteiger mit der Bedienung der klassischen Desktop-Oberflächen auf Kriegsfuß steht. So werden beispielsweise viele typische Alltagstätigkeiten sehr kompliziert angegangen, und die zunehmende Anzahl an Dateien und Ordnern überfordert den »Ordnungssinn« vieler Anwender. Die erfahrenen Nutzer unter uns haben sich mit vielen Schwächen und Umwegen der Betriebssysteme arrangiert, aber wenn wir ehrlich sind, dann fragen wir uns schon, ob es nicht manchmal auch einfacher geht.

Abbildung 6.20 Über den Launcher öffnen Sie die Dash und erhalten eine Übersicht aller »Lenses«. Hier ist die Lens »Anwendungen« geöffnet. Sie wechseln die Lenses über die unten eingeblendeten Piktogramme und können die Suchergebnisse auch filtern (siehe rechts).

Lenses und Scopes

Ubuntu möchte Ihnen einige neue Werkzeuge an die Hand geben, die Ihnen die Verwaltung Ihres Computers vereinfachen. Dazu wurden einige neue Begrifflichkeiten eingeführt, die wir uns im Folgenden etwas genauer ansehen werden.

- **Launcher und Dash**
  Die Dash (zu Deutsch: *Instrumententafel*) öffnen Sie über den *Launcher* (zu Deutsch: *Starter*) in der oberen linken Ecke des *Unity*-Desktops.
- **Lenses und Scopes**
  Die Dash besteht aus einzelnen Seiten, den sogenannten *Lenses* (zu Deutsch: *[optische] Linsen*). Diese Lenses sollen Ihnen wie optische Linsen einen klaren und fokussierten Blick auf Ihre Tätigkeiten am Computer geben. Sie wechseln zwischen diesen Lenses, indem Sie auf die kleinen Piktogramme am unteren Rand der Dash klicken.

Die Ergebnisse, die eine Lens darstellt, werden durch die sogenannten Scopes (zu Deutsch: *Bereich*) erzeugt. So besteht die Lens ANWENDUNGEN beispielsweise mindestens aus einer Scope, die nach bereits installierten Programmen sucht und einer weiteren Scope, die nach weiteren im Internet verfügbaren Programmen Ausschau hält (siehe Abbildung 6.20). Somit ist die Lens eigentlich nur der Raum für die Darstellung von Suchergebnissen, die durch Scopes generiert werden. Standardmäßig befinden sich in der Dash sieben Lenses:

- **Übersicht** – Der erste Reiter enthält eine Übersicht über zuletzt verwendete Anwendungen, Dateien und heruntergeladene Objekte.
- **Anwendungen** – siehe Abschnitt 6.3.1, »Anwendungen und WebApps«.
- **Dateien und Ordner** – siehe Abschnitt 6.3.2, »Dateien & Ordner«.
- **Videos, Musik, Bilder und soziale Netzwerke** – siehe Abschnitt 6.3.3, »Videos, Musik, Bilder und soziale Netzwerke«.

6.3.1 Anwendungen und WebApps

Die Lens *Anwendungen* teilt sich in drei Bereiche (die sogenannten Scopes) auf, in denen Sie die zuletzt verwendeten, die installierten und einige im Internet verfügbare Anwendungen finden (siehe Abbildung 6.20). Standardmäßig sehen Sie immer nur eine Zeile mit Ergebnissen. Sie können sich alle Resultate anzeigen lassen, indem Sie auf den Text XY WEITERE ERGEBNISSE ANZEIGEN klicken. Obwohl die Anwendungen alphabetisch sortiert sind, ist diese Art der Darstellung sehr unübersichtlich. Um Ihnen das Auffinden eines bestimmten Programms zu erleichtern, gibt es daher Filtermöglichkeiten, die Ihnen angezeigt werden, wenn Sie auf SUCHERGEBNISSE FILTERN klicken.

Kontextsensitive Suche und Anwendungen starten

Sie können aber auch über das Suchfeld ANWENDUNG SUCHEN nach installierten Programmen suchen und diese dann sogleich starten. Schreiben Sie dazu einfach den Namen des gesuchten Programms hinein – die Anzeige der Suchergebnisse geschieht während des Tippens. Diese Suche ist kontextsensitiv. Das bedeutet, dass Ubuntu abhängig von Ihrer Suche versucht zu erraten, was Sie suchen. So wird beispielsweise bei der Suche nach Schlüsselwörtern wie `E-Mail` oder `Post` das E-Mail-Programm *Thunderbird* vorgeschlagen. Im Übrigen werden die Vorschläge zum Installieren neuer Programme auch kontextabhängig angezeigt. Dies ist ein sehr praktisches Werkzeug, um Alternativen für die bereits verwendeten Programme zu finden.

Anwendungen hinzufügen

Alle in diesem Buch vorgestellten Programme aus GNOME und KDE können über das Anwendungsmenü gefunden und bei Bedarf durch einfaches Verschieben in den Starter oder

auf den Desktop übernommen werden. Zu diesem Zweck ist das Menü mit dem *Software-Center* verknüpft. Hierbei gibt es lediglich eine Einschränkung: Sie können auf diese Weise nur Programme mit grafischer Oberfläche installieren – kommandozeilenbasierte Programme bleiben außen vor und müssen direkt im *Software-Center* gesucht werden.

Abbildung 6.21 Die Dash schlägt Ihnen auf Wunsch auch Anwendungen zum direkten Herunterladen vor.

> **Tipp 78: Wenn ein Programm nicht startet**
>
> Wünschen Sie ausführliche Informationen über die von einem gestarteten Programm ausgegebenen (Fehler-)Meldungen, sollten Sie das Konsolenprogramm *gnome-terminal* nutzen. Mehr zur Funktionsweise der Konsole finden Sie im Abschnitt 6.8.4, »Terminal«.

WebApps

Canonical hat sich mit der hier vorgestellten *Unity*-Oberfläche große Ziele gesetzt. Neben der Etablierung auf regulären Desktop-Computern soll das *Look & Feel* von Ubuntu auch auf mobile Geräte gebracht werden. Die ersten Schritte in diese Richtung stelle ich Ihnen in Kapitel 11, »Ubuntu Touch«, vor.

Der große Erfolg von Smartphones und Tablets hat die Verbreitung von sogenannten *Apps* (Kurzform von *Applications*, zu Deutsch: *Anwendungen*) zu verantworten. Apps sind dabei oftmals auf eine bestimmte Tätigkeit spezialisierte Programme. Während man auf einem klassischen Computer den Browser – beispielsweise den *Firefox* – öffnet, um sich das Kinoprogramm oder den Wetterbericht anzusehen, gibt es in der mobilen Welt für jede dieser Tätigkeiten eine separate App. Diese Spezialisierung hat seine Ursache vor allem in der geringen Bildschirmgröße mobiler Geräte. So ist es einfach wesentlich bequemer, wenn jede App die Darstellung einer bestimmten Tätigkeit auf diesem Bildschirm optimiert.

> **Das Ende des klassischen Internets?**
>
> Kritiker sehen in der Verbreitung von Apps das Ende des klassischen Internets heraufziehen. Gerade die mangelnde Offenheit und Flexibilität der Apps stößt auf besondere Kritik. Wenn man durch Apps nur noch sehr eingeschränkte Fenster erhält, so ist die Transparenz des Internets gefährdet. Laut dieser Meinung verkommt das Internet durch die Apps zu einem Ort der »Tätigkeiten«, und uns Nutzern werden nur noch – von den Programmierern der Apps – zensierte Inhalte zur Verfügung gestellt. Ich teile diese Sorgen, wenn Apps auch den klassischen Desktop erobern sollten.

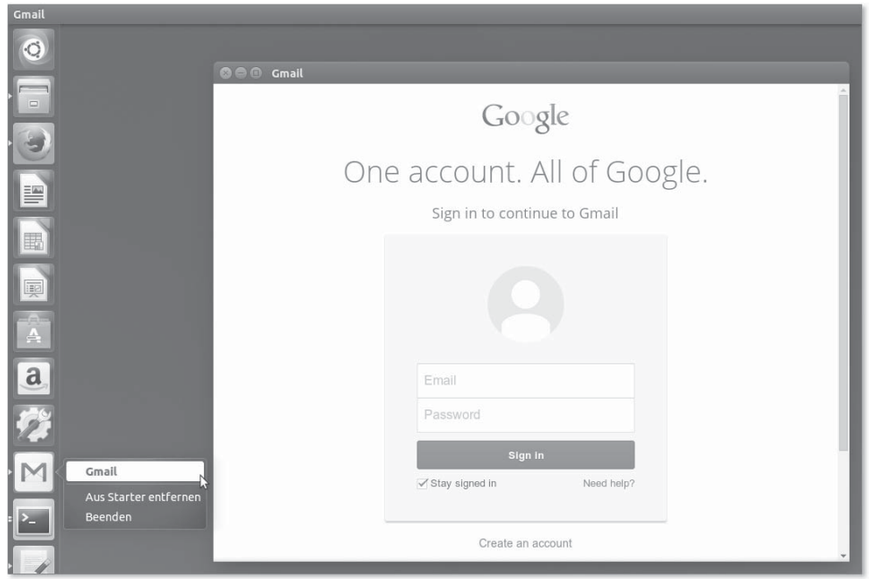

Abbildung 6.22 Die mobilen Apps erobern auch den klassischen Desktop.

Neue WebApps hinzufügen

Ubuntu stellt inzwischen einige WebApps bereit, die Sie auf Ihrem Computer installieren und nutzen können. Standardmäßig ist eine *Amazon-WebApp* installiert, die Sie von Beginn an im Starter finden. Neue WebApps finden Sie durch eine Suche nach WebApps im *Ubuntu Software-Center*. Alternativ öffnen Sie das Anwendungsmenü über Super + A und geben den Begriff `webapps` ein. In Abbildung 6.22 sehen Sie eine WebApp zur Nutzung von *Google Mail*. Die WebApps nutzen zur Darstellung das Programm *Browser*, das Sie auch separat über die Anwendungen öffnen und zumindest theoretisch auch zum normalen Surfen im Internet verwenden können. Die Adressleiste öffnen Sie, indem Sie mit der Maus am unteren Fensterrand von unten nach oben »wischen«.

Die Amazon-WebApp und die Shopping-Lens

[!] Bereits mit Ubuntu 12.10 fand die sehr kritisch zu sehende Integration der Amazon-WebApp in den Starter und in die Shopping-Lens statt. Canonical lässt sich von Amazon für die standardmäßige Integration bezahlen, sodass der Benutzer einen schnelleren Zugriff auf Amazon hat. Gleichzeitig werden alle Suchanfragen, die der Benutzer in der Dash stellt, über die Server von Canonical an Amazon weitergeleitet, um passende Ergebnisse auf den Servern von Amazon zu finden. Als Grund für diese Zwischenschaltung des Canonical-Servers wird angegeben, dass Amazon so nicht erfährt, wer genau nach etwas sucht. Allerdings hat die Sache einen Haken: Die Produktbilder, die von Amazon zurück auf Ihren Rechner übertragen werden, nehmen den direkten Weg, sodass Amazon natürlich registriert, welche IP-Adresse Daten abfragt.

Abbildung 6.23 Die Shopping-Lens kommuniziert über Umwege unter anderem mit Amazon. Im Starter ist die Amazon-WebApp integriert.

Auch wenn diese Suche laut Canonical inzwischen anonym abläuft und verschlüsselt übertragen wird, so hat diese Methodik einen bitteren Beigeschmack. Es ist durchaus legitim, dass Canonical nach weiteren Einnahmemöglichkeiten sucht, aber diese ganz offensichtliche Werbung sollte meiner Meinung nach optional sein und nicht standardmäßig installiert.

Deinstallation

Im Übrigen können Sie die Amazon-WebApp zwar prinzipiell deinstallieren (suchen Sie im *Ubuntu Software-Center* einfach nach `Amazon`), dabei wird aber ebenfalls die GMail-WebApp gelöscht. Des Weiteren bleibt die Amazon-Integration in die Shopping-Lens davon unberührt. Hier hilft es nur noch, wenn Sie die Online-Suche über Systemeinstellungen • Sicherheit und Datenschutz • Suche komplett deaktivieren. Ein anderer Weg ist die Deinstallation der Amazon-Dash-Erweiterung. Die erfahren mehr über die Deinstallation dieser Dash-Erweiterung in Abschnitt 6.3.4, »Scopes deaktivieren«.

Tipp 79: Automatischer Programmstart

Oftmals haben Benutzer spezifische Wünsche, welche Programme beim Start des Systems ebenfalls automatisch starten sollen. Es sind häufig immer die gleichen Programme, die wir nutzen. Sie können weitere Startprogramme in der Anwendung Startprogramme hinzufügen. Neue Einträge legen Sie an, indem Sie auf den Button Hinzufügen klicken (siehe Abbildung 6.24).

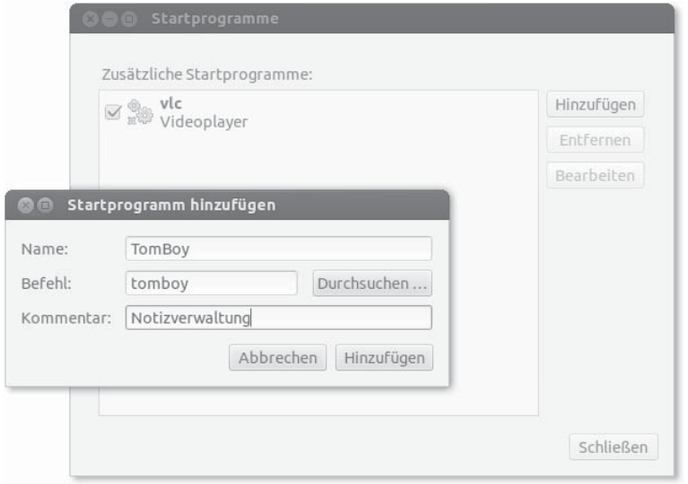

Abbildung 6.24 Fügen Sie Programme zum automatischen Start hinzu.

6.3.2 Dateien & Ordner

Ähnlich wie beim Anwendungsmenü werden Ihnen in der Lens *Dateien & Ordner* die am häufigsten genutzten Dateien angezeigt. Des Weiteren sehen Sie hier auch die zuletzt heruntergeladenen Dateien sowie eine Übersicht der Ordner, die sich in Ihrem persönlichen Verzeichnis befinden. Abhängig von Ihrer Bildschirmauflösung und damit dem verfügbaren Darstellungsplatz werden Ihnen nur einige Ergebnisse angezeigt. Sie sehen mehr Dateien und Ordner, wenn Sie auf xy weitere Ergebnisse anzeigen klicken.

Vorsicht bei Drag & Drop

Es ist möglich, Dateien aus dieser Lens auf den Desktop zu ziehen und dort abzulegen. Hierbei legen Sie allerdings eine Kopie an, das Original wird nicht bearbeitet! Ich kann Ihnen diese Art des Arbeitens auf dem Desktop nicht empfehlen. Öffnen Sie die Dateien lieber direkt aus der Lens heraus. [!]

Sie können nach Dateien und Ordnern suchen oder sich die Anzeige nach Kategorien wie Datum, Typ oder Größe filtern lassen. Dabei können Sie beliebig viele Filter kombinieren. Ein einfacher Klick reicht aus, um die Filter zu setzen. Um diese wieder abzuwählen, genügt ein erneuter Klick auf den Filter.

Abbildung 6.25 Über die Lens »Dateien & Ordner« gelangen Sie zu Ihrem persönlichen Verzeichnis. Des Weiteren werden Ihnen die zuletzt verwendeten Dateien für einen schnellen Zugriff angezeigt. Hier wurde gleichzeitig die Filteroption eingeschaltet.

Klassisches Ordner-Navigieren

Über die Verknüpfung PERSÖNLICHER ORDNER im Starter gelangen Sie zu den Lesezeichen (siehe Abbildung 6.26). Durch einen Klick auf ein solches Lesezeichen starten Sie den Dateimanager *Nautilus*, den ich detailliert in Abschnitt 6.8.2, »Nautilus – der Dateibrowser«, erläutere. Sie können problemlos mehrere solcher Lesezeichen öffnen. Die geöffneten Fenster schließen Sie übrigens immer über das Kreuz oben links im Fenster oder über die Tastenkombination Alt + F4.

Filter sind die Zukunft

Auf Dauer werden diese Lesezeichen – so wie alle Ordner – eher zu einer aussterbenden Spezies gehören. Durch eine bereits in Grundzügen erfolgte Integration intelligenter Filtermöglichkeiten (beispielsweise einem Zeitstempel) wird der Nutzer in Zukunft eher nach Kategorien und einzelnen Dateien suchen. Das umständliche Navigieren durch unzählige Ordner soll dann der Vergangenheit angehören. Der Grund liegt in der massiven Zunahme digitaler Daten und der damit einhergehenden Unübersichtlichkeit. Schon heute werden Sie wahrscheinlich bereits die Erfahrung gemacht haben, dass dieselbe Datei thematisch in verschiedene Ordner passt.

Das Desktop-Verzeichnis

Wenn Sie Dateien auf Ihrem Desktop (der Arbeitsfläche) ablegen, werden diese in einem Verzeichnis mit dem Namen *Arbeitsfläche* gespeichert, welches sich wiederum in Ihrem persönlichen Ordner befindet (*/home/[Ihr Benutzername]/Arbeitsfläche*). Dies mag auf den ersten Blick verwirrend erscheinen, aber stellen Sie sich einfach vor, dass die Arbeitsfläche Ihres Computers eher eine Hilfsansicht ist; der wirkliche Speicherort liegt in dem genannten Verzeichnis. Sie können dieses Verzeichnis über die Verknüpfung zum Dateimanager *Nautilus* öffnen. Wählen Sie hier in der Seitenleiste ARBEITSFLÄCHE.

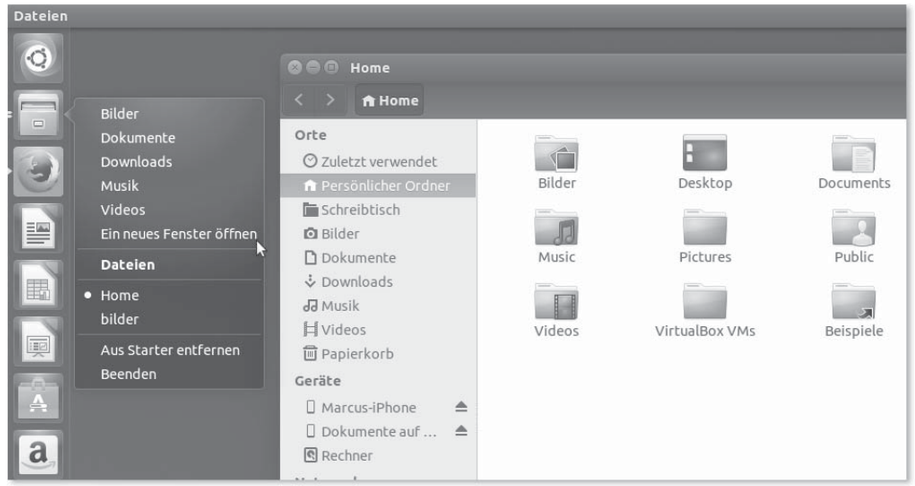

Abbildung 6.26 Durch einen Klick mit der rechten Maustaste erhalten Sie über die Lesezeichen einen Schnellzugriff auf einzelne Ordner. In Ihrem persönlichen Ordner finden Sie auch den Desktop-Ordner (Schreibtisch).

Tipp 80: Vordefinierte Ordner und Lesezeichen umbenennen

Sie können die Namen der Lesezeichen selbstverständlich verändern. Ein Rechtsklick auf die Namen im Kontextmenü (siehe Abbildung 6.26) funktioniert leider nicht, aber wenn Sie Ihren persönlichen Ordner öffnen, können Sie die vorhandenen Ordner auf gewohnte Weise umbenennen. Die Änderungen werden sofort übernommen und sind auch in dem bereits genannten Kontextmenü sichtbar. Sie können aber auch jeden beliebigen Ordner zu den Lesezeichen hinzufügen. Dazu öffnen Sie den gewünschten Ordner (dies kann beispielsweise auch ein Server sein) und klicken im Dateimanager *Nautilus* unter LESEZEICHEN den Punkt LESEZEICHEN HINZUFÜGEN an. Sie finden dieselben Lesezeichen übrigens auch in *Nautilus* in der Seitenleiste. Das Löschen von Lesezeichen erreichen Sie über LESEZEICHEN • LESEZEICHEN... im Menü (siehe Abbildung 6.27).

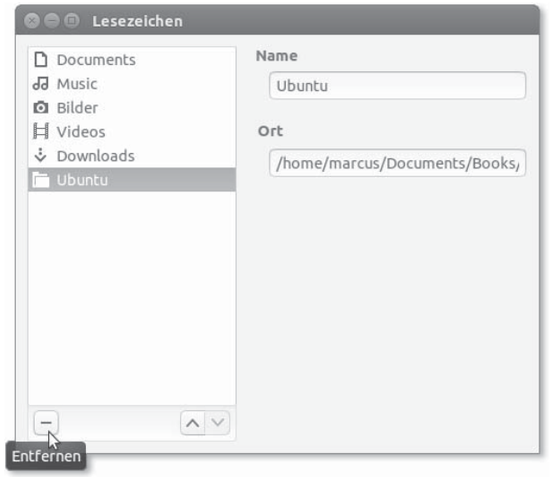

Abbildung 6.27 Sie können Lesezeichen bearbeiten und entfernen.

Suche – leider nicht perfekt

[!] Im oberen Teil der Lens ist eine Suchfunktion integriert, mit Hilfe derer Sie nach Dateien und Ordnern suchen können. Leider handelt es sich bei dieser Suche nicht um eine umfassende Suche (ähnlich wie *Spotlight* unter Apple OS X). Es werden beispielsweise lediglich Dateien in Ihrem persönlichen Verzeichnis durchsucht. Wenn Sie also Konfigurationsdateien Ihres Systems suchen, sind Sie mit dieser Suchfunktion meistens aufgeschmissen.

> **Tipp 81: Tastenkombinationen zum Verschieben oder Kopieren von Dateien**
>
> Es ist teilweise sehr mühsam, Dateien grafisch mit der Maus (das sogenannte »Drag & Drop«) zu verschieben oder zu kopieren. Benutzen Sie lieber die Tastatur. Markieren Sie die zu kopierenden Dateien, und drücken Sie dann Strg + C. Am Zielort, also dort, wohin Sie die Dateien kopieren wollen, drücken Sie Strg + V. Wenn Sie Dateien verschieben möchten, benutzen Sie statt C die Taste X.

6.3.3 Videos, Musik, Bilder und soziale Netzwerke

Standardmäßig befinden sich drei weitere Lenses in der Dash, die Ihnen eine Übersicht der vorhandenen Mediendateien (Videos, Musik, Bilder) liefern. Alle drei Lenses greifen auf die Dateien zu, die sich in den betreffenden Unterordnern in Ihrem persönlichen Ordner befinden (siehe Abbildung 6.28). Diese drei Lenses sind in ihren Funktionen recht ähnlich.

Abbildung 6.28 Die Unterordner Videos, Musik und Bilder sind die Heimat für Ihre Mediendateien.

Videos

Der zentrale Speicherort für diese Lens ist der Ordner *Videos* in Ihrem persönlichen Ordner. Alle Dateien, die Sie in diesem Ordner speichern, werden in der Lens angezeigt (siehe Abbildung 6.29). Die *Video*-Lens bietet keine Filteroptionen an, bietet aber dennoch eine Besonderheit: Unter VIDEOS SUCHEN durchsuchen Sie neben dem lokalen Computer auch *YouTube*. Durch einen Klick auf ein Suchergebnis öffnen Sie direkt *YouTube* im *Firefox* und starten das Video.

Abbildung 6.29 Die Lens für Videos

Diese Verknüpfung hat aufgrund der Fülle an Videos auf *YouTube* sicherlich seinen Reiz. Solange sich Google und die deutschen Rechteverwerter allerdings nicht einigen, werden wir Nutzer in Deutschland oftmals mit dem Bild aus Abbildung 6.30 empfangen. Leider darf ich Ihnen an dieser Stelle nicht verraten, wie Sie diese Sperre umgehen, aber das Internet bietet hier genug Hilfestellungen.

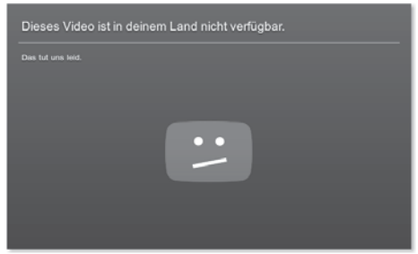

Abbildung 6.30 Endstation für deutsche Nutzer

Musik

Unter *Musik* finden Sie eine Darstellung der Titel und Alben, die sich in dem Unterordner *Musik* in Ihrem persönlichen Ordner befinden. Hierbei reicht es im Gegensatz zu den Videos nicht aus, dass die Dateien dort liegen – die Musik muss von dem Musikverwaltungsprogramm *Rhythmbox* verwaltet werden. Sie erhalten weitere Informationen in Abschnitt 10.3.2, »Verwaltung einer Musiksammlung«.

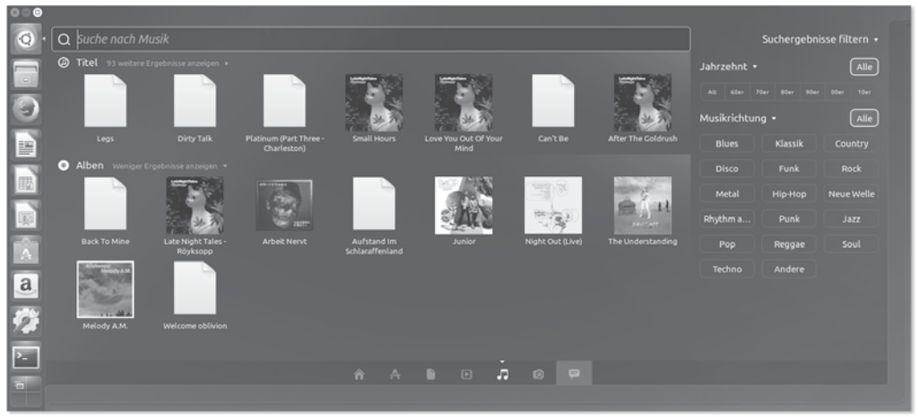

Abbildung 6.31 Die Lens für Musik: Wenn kein Cover gefunden wurde, sehen Sie einen weißen Platzhalter.

In der Suchleiste können Sie die Musiksammlung durchsuchen und dabei gegebenenfalls weitere Filter setzen (siehe Abbildung 6.31). Es gibt einige kleine Einschränkungen für das korrekte Funktionieren dieser Filter:

- Die korrekte Funktion der Filter hängt ganz essentiell vom vernünftigen »Tagging« der digitalen Musiksammlung ab. Dadurch werden die Musikstücke um hilfreiche Informationen ergänzt – beispielsweise damit diese Filter hier funktionieren.

- Speichern Sie Ihre digitale Musiksammlung möglichst im Ordner *Musik* in Ihrem *Persönlichen Verzeichnis*. Dies ist auch der Ort, der automatisch von *Rhythmbox* überwacht wird. Wenn Sie sich an diese Verzeichnisstruktur anpassen, müssen Sie nichts umständlich neu konfigurieren.
- Möchten Sie neue Musikstücke hinzufügen, müssen Sie sich einmal von Ubuntu ab- und wieder anmelden, um diese auch in der Lens anzeigen zu lassen.

Alternativen zu Rhythmbox

Für die Darstellung der Musik ist die Scope *Rhythmbox* zuständig, die auf die Dateien des gleichnamigen Programms zurückgreift. In Ubuntu sind darüber hinaus standardmäßig weitere Scopes für andere Musikverwaltungsprogramme installiert. Sie können also problemlos auch Programme wie *Banshee*, *Clementine*, *Audacious* und andere verwenden. Für einen Überblick der installierten Scopes scrollen Sie in der Lens *Anwendungen* nach unten und klappen den Abschnitt Dash-Erweiterungen aus (siehe Abbildung 6.33).

Bilder

Die dritte Medien-Lens im Bunde stellt Ihre Bilderbibliothek dar, die Sie in dem Unterordner *Bilder* anlegen können. Ähnlich wie bei der Musik-Lens reicht es auch hier nicht aus, die Bilder dort abzuspeichern. Die Filterfunktionen der Lens greifen auf die Metadaten zu, die das Fotoverwaltungsprogramm *Shotwell* generiert. Sie erhalten weitere Informationen in Abschnitt 9.5.1, »Shotwell«.

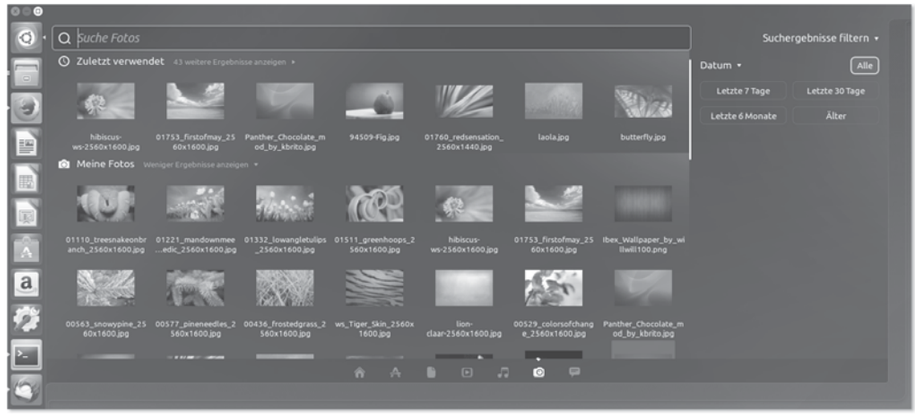

Abbildung 6.32 Die Lens für Bilder: Hier wurde gleichzeitig die Filteroption eingeschaltet.

Soziale Netzwerke

Die letzte Lens in der Dash zeigt Ihnen Nachrichten und Aktivitäten in Ihren sozialen Netzwerken – beispielsweise Facebook und Twitter – an. Hierzu bedient sie sich der Online-Konten, die Sie unter SYSTEMEINSTELLUNGEN • ONLINE-KONTEN definieren.

6.3.4 Scopes deaktivieren

Sie ahnen inzwischen vielleicht, wie praktisch diese Lenses für verschiedene Zwecke sein können. Durch die Verwendung von Scopes zur lokalen und weltweiten Suche ergeben sich vielfältige Möglichkeiten. Hierbei sind zahlreiche Scopes im Einsatz. Sie können sich einen Überblick über die standardmäßig installierten Scopes verschaffen, indem Sie in der Lens *Anwendungen* nach unten scrollen und den Abschnitt DASH-ERWEITERUNGEN ausklappen (siehe Abbildung 6.33).

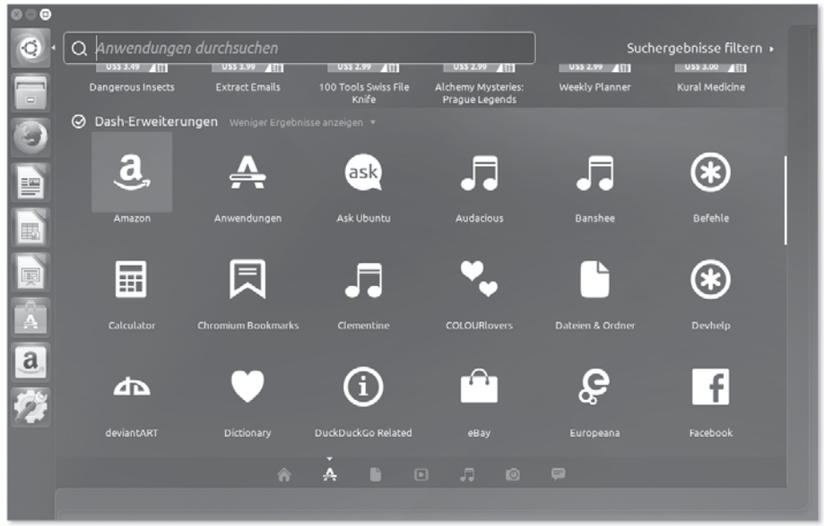

Abbildung 6.33 Eine Übersicht aller installierten Scopes

Unter diesen Scopes finden Sie beispielsweise auch die Amazon-Suche, die wir bereits im Abschnitt 6.3.1, »Anwendungen und WebApps« kritisch betrachtet haben. Durch einen Klick auf diese Scope erhalten Sie die Möglichkeit zur Deaktivierung (siehe Abbildung 6.34). Die Scopes sind alphabetisch sortiert, wobei deaktivierte Scopes ausgegraut und an das Ende der Liste gestellt werden. Die Aktivierung verläuft analog zur Deaktivierung: einfach anklicken und AKTIVIEREN klicken.

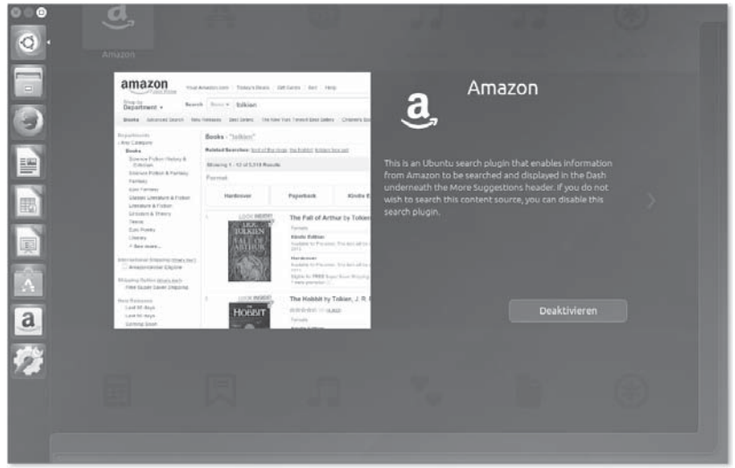
Amazon
This is an Ubuntu search plugin that enables information from Amazon to be searched and displayed in the Dash underneath the More Suggestions header. If you do not wish to search this content source, you can disable this search plugin.
Deaktivieren

Abbildung 6.34 An dieser Stelle können Sie die Amazon-Suche deaktivieren.

6.4 Privatsphäre

In den vorangegangenen Abschnitten haben Sie sicherlich bemerkt, dass das System viele Ihrer Daten beobachtet, um Ihnen beim Wiederauffinden dieser Daten zu helfen. So werden Ihnen in fast allen Lenses die zuletzt verwendeten Anwendungen und Dateien angezeigt, aber auch die heruntergeladenen Objekte. Dies macht den Umgang mit Dateien sehr einfach, sorgt aber auch für eine große Transparenz, die Sie eventuell gar nicht wünschen.

Sammelwut

Es sind aber nicht nur die Lenses, die sich unaufhörlich merken, was Sie am Computer tun. Auch andere Anwendungen werden überwacht. Ihr Computer weiß also ziemlich detailliert, was Sie wann mit ihm angestellt haben. Und Ubuntu ist damit nicht alleine, auch die Betriebssysteme von Apple oder Microsoft beobachten Sie bei der Arbeit am Computer sehr genau. Dies mag Sie jetzt erschrecken, aber die Sammelwut Ihres Computer soll in erster Linie nicht dazu dienen, Sie auszuspionieren, sondern mögliche Fehler in den Anwendungen gezielt nachzuverfolgen.

Ubuntu macht sich transparent

Zum Glück können Sie direkt beeinflussen, was das System über Sie weiß bzw. was in den Lenses angezeigt wird. Ubuntu gibt Ihnen hierfür einzigartige Einstellmöglichkeiten an die Hand. Sie finden diese Art der Einflussnahme unter SYSTEMEINSTELLUNGEN • SICHERHEIT & DATENSCHUTZ • DATEIEN & ANWENDUNGEN (siehe Abbildung 6.35).

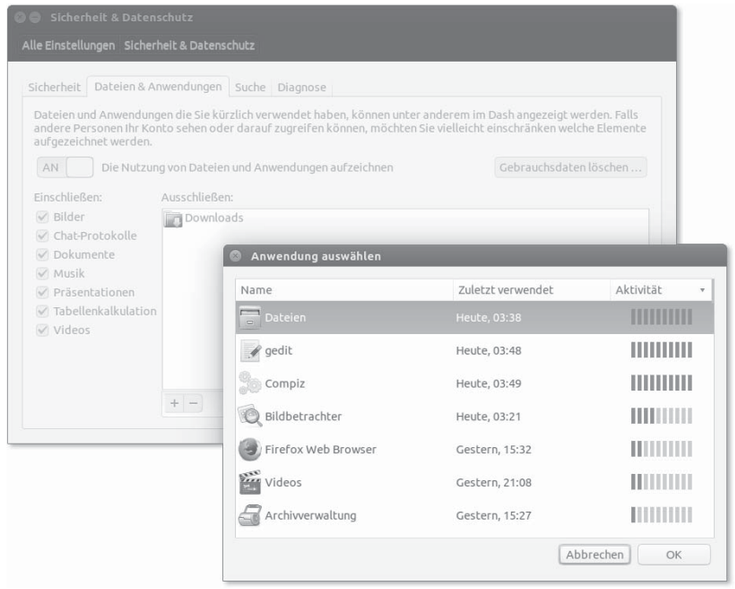

Abbildung 6.35 Schützen Sie Ihre Privatsphäre, indem Sie bestimmte Ordner oder Programme aus der Aufzeichnung nehmen.

Wenn Sie möchten, dass Ubuntu gar nichts über Sie aufzeichnet, dann schalten Sie die Aufzeichnung mit dem Schieberegler AKTIVITÄT AUFZEICHNEN ganz aus. Sie haben im ersten Reiter auch die Möglichkeit, gezielt die vorhandenen Aufzeichnungen zu löschen.

Detaillierte Möglichkeiten der Einflussnahme finden Sie in der Reitern DATEIEN und ANWENDUNGEN. Während Sie im ersteren bestimmte Dateitypen oder Verzeichnisse von der Überwachung ausschließen können, können Sie im zweiten Reiter detailliert bestimmen, welche Anwendungen von der Sammelwut des Systems ausgenommen werden sollen (siehe Abbildung 6.35).

[!]

Nicht jede Sammelwut wird unterbunden

Auch wenn das System vom Ansatz her bereits hochgelobt wird – es ist das erste seiner Art unter allen Betriebssystemen – so ist auch hier nicht alles Gold, was glänzt. Das Deaktivieren oder Löschen von Aufzeichnungen bezieht sich in erster Linie nur auf den Desktop von Ubuntu und einige Systemprogramme.

Wollen Sie etwa die Überwachung des *Firefox* unterbinden, schützen Sie sich damit aber nicht davor, dass der *Firefox* die aufgerufenen Adressen speichert. Hier müssen Sie die Adressen (noch) manuell löschen (CHRONIK • GESAMTE CHRONIK ANZEIGEN).

Tipp 82: Ubuntu und GNOME 3

Unity ist nicht die einzige große Neuerung in der Linux-Welt. So hat auch GNOME statt einer jahrelangen Evolution inzwischen eine radikale Revolution im Aussehen vollzogen, die ähnlich wie *Unity* auf vielfachen Widerstand stößt. Dennoch sind die Ansätze aus meiner Sicht interessant, und ein Blick darauf lohnt sich allemal.

Das wesentliche Merkmal von GNOME 3 ist die *GNOME-Shell*. Diese ersetzt die Panels und das Anwendungsmenü (siehe Abbildung 6.36). Übrigens waren die Ubuntu-Entwickler mit der Umsetzung von GNOME 3 so unzufrieden, dass sie mit *Unity* eine eigene Shell entwickelten. Gingen vorher die Entwicklungen noch Hand in Hand, so hat sich Ubuntu hier von GNOME ein Stück weit distanziert.

Aus diesem Grund haben sich einige GNOME-Nutzer zusammengetan und *Ubuntu GNOME* ins Leben gerufen. Wenn Sie Interesse daran haben, empfehle ich Ihnen das Herunterladen von der Seite *www.ubuntugnome.org*. Von einer Installation der *GNOME-Shell* in einem »normalen« Ubuntu rate ich Ihnen aus Kompatibilitätsgründen jedoch ab.

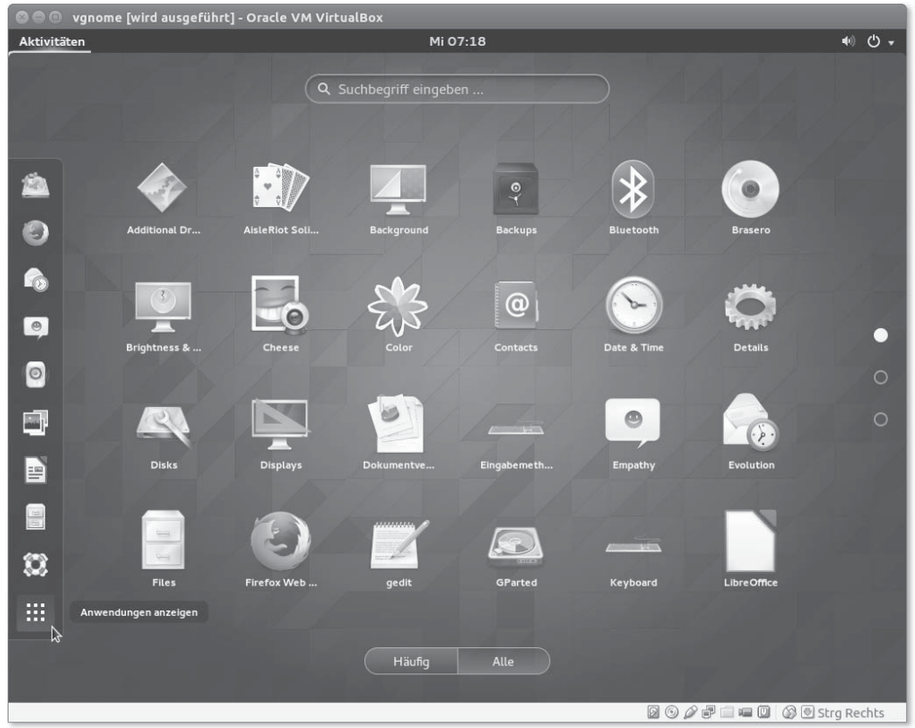

Abbildung 6.36 Schnuppern Sie doch mal in das neue GNOME hinein.

6.5 Das Headup-Display (HUD)

Viele Benutzer ärgern sich, wenn Sie die Konfiguration eines Programms ändern möchten und die dazu nötigen EINSTELLUNGEN in den Menüs des jeweiligen Programms suchen müssen. Denn leider befinden sich diese nicht immer an der gleichen Stelle. So verbergen sie sich – abhängig vom verwendeten Programm – entweder unter BEARBEITEN, WERKZEUGE oder EXTRAS. Es ist verständlich, dass diese Suche nach Dialogen nicht gerade zu einem flüssigen und intuitiven Arbeiten am Computer führt.

Problem: verschachtelte Menüs

Um diesen teilweise sehr verschachtelten Menüs eine Alternative entgegenzusetzen, wird in Ubuntu ein neues Werkzeug integriert: das sogenannte *Headup-Display* (*HUD*). Genau wie das *Headup-Display* in Flugzeugen, bei denen Informationen in das Sichtfeld des Piloten projiziert werden, soll Ubuntus *Headup-Display* nicht von der Arbeit mit dem Programm ablenken. Dazu blendet es sich auf Tastendruck ein und soll durch die »Absichten« des Nutzers bedient werden (siehe Abbildung 6.37).

Privat
Neues privates Fenster (Datei)
Tails - Privatsphäre für jeden, überall (Lesezeichen)
Privater Modus - Mozilla Firefox (Privater Modus)
Privater Modus
Suche oder Adresse eingeben

Abbildung 6.37 Das Suchen in den Menüs soll mit dem Headup-Display der Vergangenheit angehören. Hier wurde nach dem Begriff »Privat« gesucht und u. a. ein neues privates Firefox-Fenster vorgeschlagen/geöffnet.

Bedienung

Das *HUD* starten Sie in unterstützten Programmen über einen kurzen Druck auf die Taste Alt. Ein längerer Druck hingegen lässt die klassischen Menüs im Panel erscheinen. Die Eingabe ist tolerant gegenüber Vertippern und schlägt schon während des Eingebens einige Ergebnisse vor. Das *HUD* ist ein intelligentes Menü, das sich immer auf das gerade aktive Programm bezieht. Sie können nicht nur Menüfunktionen aufrufen, sondern auch gezielt Befehle an das Programm senden. Besonders praktisch ist dies bei sehr komplexen Programmen und stark versteckten Befehlen, wie es beispielsweise bei dem Grafikprogramm *GIMP* der Fall ist.

6.6 Die Benutzermenüs

Sie haben im rechten Bereich des oberen Panels mehrere Aktionsmenüs (siehe Abbildung 6.38), auf die ich im Folgenden näher eingehe. Von links nach rechts haben Sie hier folgende sogenannte *Indicator*:

- **Netzwerkverbindung** – An dieser Stelle befindet sich der *Network-Manager* und gegebenenfalls der Bluetooth-Verwaltung (siehe Abschnitt 7.1, »Der Network-Manager«).
- **Tastaturbelegung** – Über diese Schaltfläche ist das Wechseln zwischen verschiedenen Tastaturbelegungen möglich (siehe Abschnitt 6.8.9, »Lokalisierung und Zeit«).
- **Kommunikationsmenü** – Dieses Menü erscheint nur dann, wenn Sie das E-Mail-Programm *Thunderbird* oder den Messenger *Empathy* konfiguriert haben (siehe Abschnitt 6.6.1, »Das Kommunikationsmenü«).
- **Laustärke und Medien** – Hier öffnen Sie durch einen Klick die Audio-Verwaltung von Ubuntu, starten beispielsweise das Musikverwaltungsprogramm *Rhythmbox* oder ändern einfach die Lautstärke. Sie erfahren mehr über *Rhythmbox* in Abschnitt 10.3, »Audio«.

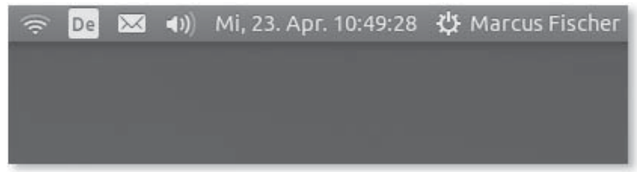

Abbildung 6.38 Die Benutzermenüs im Überblick – hier wurde die Datumsanzeige und das Aktionsmenü erweitert.

- **Uhrzeit und Datum** – An dieser Stelle wird nicht nur die aktuelle Uhrzeit angezeigt. Durch einen Klick auf die Uhrzeit haben Sie auch direkten Zugriff auf einen Kalender und die Zeit / Datumseinstellungen. In Abbildung 6.38 wurde beispielsweise die Anzeige unter SYSTEMEINSTELLUNGEN • ZEIT & DATUM • UHR um zusätzliche Informationen erweitert (siehe Abschnitt 6.8.9, »Lokalisierung und Zeit«).
- **Aktionsmenü** – Am rechten Rand befindet sich das benutzerabhängige Aktionsmenü (siehe Abschnitt 6.6.2, »Das Aktionsmenü«). Ihr Name erscheint übrigens nur dann, wenn Sie dies unter SYSTEMEINSTELLUNGEN • BENUTZER aktiviert haben.

> **Tipp 83: Eigene Benachrichtigungen**
>
> Wie in Abbildung 6.39 zu sehen ist, können Sie eigene Nachrichten an den Desktop senden. Verantwortlich für diese Benachrichtigungen ist das Paket *libnotify-bin*, das bereits standard-

mäßig installiert ist. Mag es an dieser Stelle wie eine Spielerei aussehen, so machen diese Nachrichten in eigenen kleinen Shell-Skripten durchaus Sinn. Probieren Sie es einfach aus, indem Sie das Terminal aus den Anwendungen öffnen und den einfachen Befehl

```
notify-send "Hallo, liebe Leser dieses Buchs."
```

eingeben. Ihre Meldung erscheint daraufhin wie durch Geisterhand auf dem Desktop.

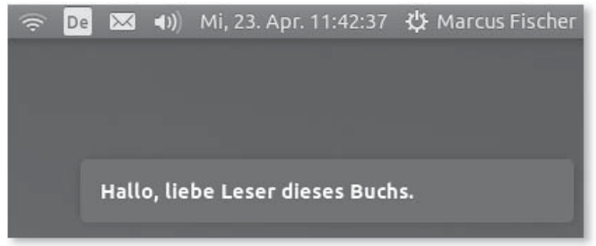

Abbildung 6.39 Sie können eigene Benachrichtungen anzeigen lassen.

6.6.1 Das Kommunikationsmenü

Das Kommunikationsmenü verbirgt sich hinter dem Briefsymbol und erscheint nur dann, wenn Sie über *Anwendungen* ein E-Mail-Programm wie *Thunderbird*, einen Messenger wie *Empathy* oder Online-Konten angelegt haben. Es hat unter anderem die Aufgabe, Ihnen Abkürzungen zu den bevorzugten Kommunikationskanälen zu bieten (siehe Abbildung 6.40):

- Wenn Sie einen Messenger (beispielsweise *Empathy*) nutzen, können Sie an dieser Stelle den Status setzen oder das Programm direkt aufrufen. Sie erfahren mehr über den Messenger in Abschnitt 7.4, »Empathy – das Multitalent zum Chatten«.
- Bei Verwendung des E-Mail-Programms *Thunderbird* haben Sie eine Anzeige neu eingegangener E-Mails und können beispielsweise den Posteingang ohne Umwege öffnen. Sie erfahren mehr über das E-Mail-Programm in Abschnitt 7.3, »E-Mail-Verwaltung mit Thunderbird«.
- Wenn Sie aktiv Dienste wie beispielsweise *Facebook* nutzen, dann können Sie die WebApp FACEBOOKMESSENGER installieren, sodass Sie Facebook direkt über dieses Menü starten können (siehe nächster Abschnitt »Online-Konten«).

Benachrichtigungen

Alle diese Verknüpfungen ändern beim Eintreffen von neuen Nachrichten ihr Aussehen und teilen Ihnen mit, wie viele neue Nachrichten Sie mit dem jeweiligen Programm empfangen haben. So sehen Sie auf einen Blick Neuigkeiten in allen Ihren Kommunikationswegen (siehe Abbildung 6.40).

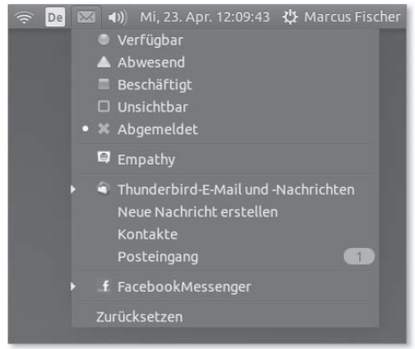

Abbildung 6.40 Mit Hilfe des Kommunikationsmenüs haben Sie den Überblick über alle Kommunikationskanäle. Hier ist das Chat-Programm und ein Nachrichtenkonto eingerichtet.

Online-Konten

Heutzutage spielt sich ein Großteil des digitalen Lebens online ab. Soziale Netzwerke und vielfältige Plattformen zum Teilen von Daten werden von zahlreichen Anwendern begeistert genutzt. Viele Programme sind in der Lage, ihre Daten direkt an diese Plattformen weiterzuleiten – wenn Sie dies wünschen. Aus diesem Grund gibt es unter Ubuntu die Möglichkeit zur umfassenden Integration von sogenannten Online-Konten. Sie definieren diese unter SYSTEMEINSTELLUNGEN • ONLINE-KONTEN (siehe Abbildung 6.41).

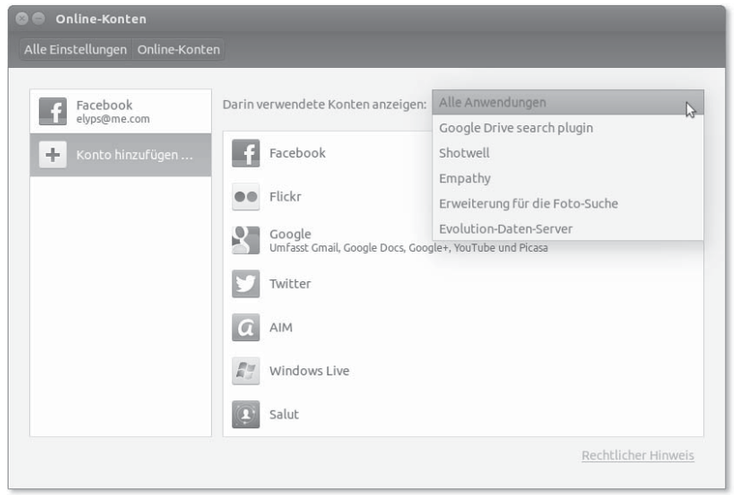

Abbildung 6.41 Sie können zahlreiche Online-Konten, die eine umfassende Integration in das System bieten, definieren.

Hierbei können bei Bedarf mehrere Programme diese Online-Konten nutzen. In Abbildung 6.42 sehen Sie die Verknüpfung von *Shotwell* und *Empathy* mit einem *Facebook*-Konto. Auf diese Weise können Sie zum Beispiel direkt mit Ihren Freunden chatten oder Fotos direkt aus dem Fotoverwaltungsprogramm veröffentlichen.

Abbildung 6.42 Online-Konten können mit mehreren Programmen zusammenarbeiten.

6.6.2 Das Aktionsmenü

Das letzte Menü auf der rechten Seite ist das Aktionsmenü. Wie die Bezeichnung verrät, können Sie hier Aktionen durchführen, die Einfluss auf den Status Ihres Systems haben. Dazu gehören alltägliche Dinge wie Abmelden, Bildschirm sperren oder die Möglichkeit, das System herunterfahren. Möchten Sie sich aus dem System ausloggen, es beenden oder neu starten, so erfolgt dies über den Menüpunkt HERUNTERFAHREN.

Benutzerkonten

Im Benutzerabschnitt dreht sich alles um die Benutzer Ihres Systems (siehe Abbildung 6.43). Sie haben hier direkten Zugriff auf die Benutzerverwaltung. Eine weitere Annehmlichkeit kennen Sie bestimmt von anderen Betriebssystemen; sie befindet sich ebenfalls im Benutzerkontenmenü. Durch einen Klick auf den Namen können Sie hier zum Desktop anderer Benutzer wechseln, indem Sie auf den entsprechenden Namen klicken. Dies funktioniert natürlich nur, wenn auch andere Benutzerkonten auf Ihrem System angelegt sind – ansonsten besteht nur die Möglichkeit einer *Gastsitzung*. Durch einen Klick auf Ihren eigenen Namen wechseln Sie zur Anmeldemaske, um Ihren Computer zu sperren.

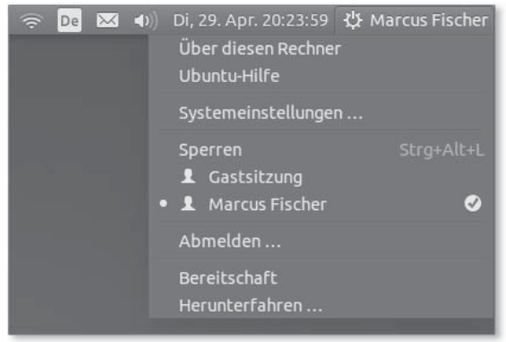

Abbildung 6.43 Mit Hilfe des schnellen Benutzerwechsels im Aktionsmenü können mehrere Personen gleichzeitig mit einer grafischen Oberfläche an einem Computer arbeiten.

Schneller Benutzerwechsel

Der schnelle Benutzerwechsel hat im laufenden Betrieb einige Vorteile. Im Gegensatz zum klassischen ABMELDEN laufen beim schnellen Benutzerwechsel alle Programme weiter, die der jeweilige Benutzer gestartet hat. So ist es möglich, dass ein laufender Download, den Sie gestartet haben, durch das Anmelden eines weiteren Benutzers nicht unterbrochen wird. Man kann bei dieser Technik auch von einem *grafischen Benutzerwechsel* sprechen, da im Gegensatz dazu ein Wechsel des Benutzers im Terminal selbstverständlich jederzeit möglich ist. Dieser Wechsel des Benutzers erfolgt durch den Befehl `su`, gefolgt von dem Namen des gewünschten Benutzers.

Vorteile mehrerer Benutzerkonten

Das Anlegen von verschiedenen Benutzerkonten hat einige Vorteile. So kann beispielsweise jeder Benutzer seine eigenen Einstellungen speichern, und die Dateien der verschiedenen Nutzer sind getrennt angeordnet. Aber auch Sicherheitsaspekte spielen hierbei eine Rolle. Ein Benutzer kann jeweils nur in seinem Verzeichnis Schaden anrichten und nicht auf dem ganzen System. Wie Sie solche zusätzlichen Benutzer anlegen, erfahren Sie in Abschnitt 6.8.8, »Benutzerverwaltung«.

Hilfe und Einstellungen

An dieser Stelle ist die integrierte Hilfe (siehe Abschnitt 6.7.1, »Ubuntu-Leitfaden – Hilfe für das System«) und eine Verknüpfung zu dem Kontrollzentrum (SYSTEMEINSTELLUNGEN) vorhanden, in dem Sie zahlreiche Konfigurationen Ihres Systems vornehmen können (siehe Abschnitt 6.6.3, »Systemeinstellungen – Das Kontrollzentrum«).

6.6.3 Systemeinstellungen – Das Kontrollzentrum

Der lange anhaltende Ruf vieler Nutzer nach einem Kontrollzentrum wurde endlich erhört (siehe Abbildung 6.44). Hier befinden sich viele – aber leider nicht alle – Konfigurationsdialoge für Ihr System. Wenn Sie einen Konfigurationsdialog vermissen, sehen Sie in den Anwendungen nach. Die meisten der Systemeinstellungen behandele ich im Verlauf dieses Buchs.

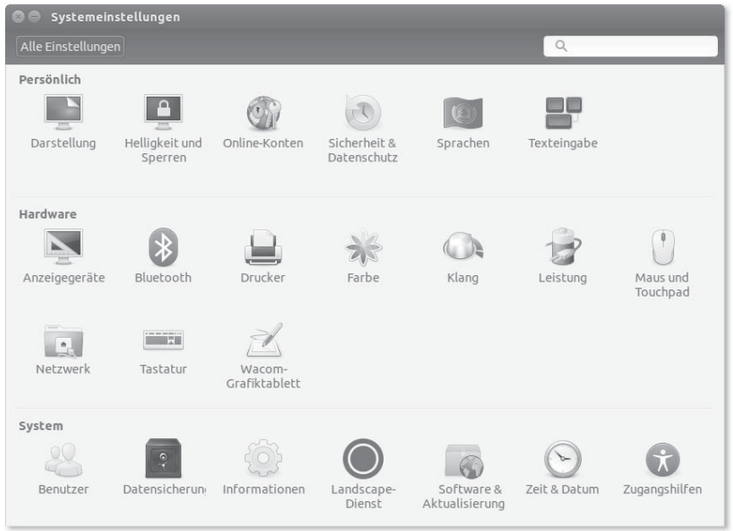

Abbildung 6.44 Das neue Kontrollzentrum

6.7 Hilfe

Ob Sie Ubuntu privat auf Ihrem Desktop nutzen oder es als Server-Betriebssystem in Ihrem Unternehmen verwenden: Sicher werden Sie das ein oder andere Mal Support in Anspruch nehmen wollen. Welche Form des Supports Ihnen zur Verfügung steht, erläutere ich Ihnen in den folgenden Abschnitten.

6.7.1 Ubuntu-Leitfaden – Hilfe für das System

Über die Verknüpfung UBUNTU-HILFE im Aktionsmenü erreichen Sie den *Ubuntu-Leitfaden*, der Ihnen umfangreiche Informationen zu Ihrem System liefert. Das Hilfesystem ist in einzelne Bereiche unterteilt, in denen Sie eine Vielzahl an Informationen finden.

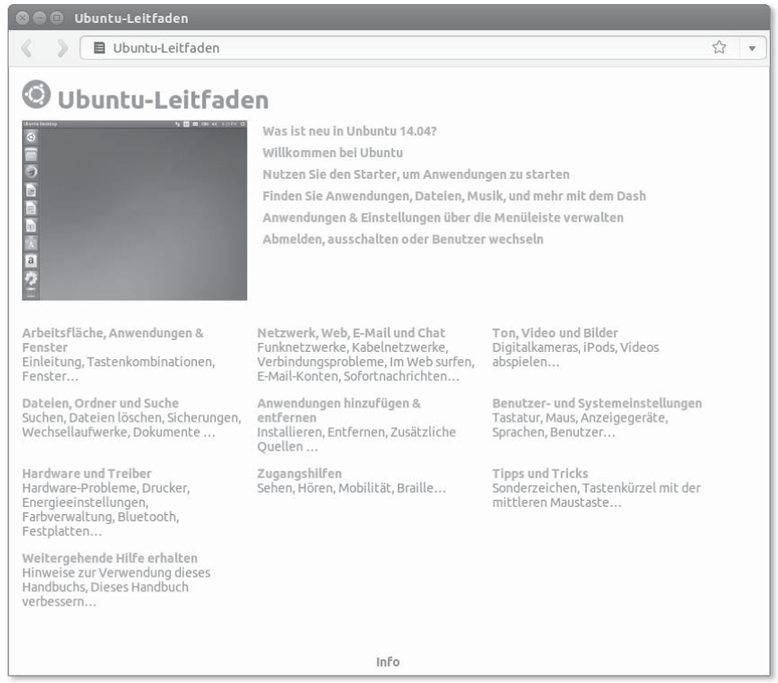
Ubuntu-Leitfaden
Ubuntu-Leitfaden
Ubuntu-Leitfaden
Was ist neu in Unbuntu 14.04?
Willkommen bei Ubuntu
Nutzen Sie den Starter, um Anwendungen zu starten
Finden Sie Anwendungen, Dateien, Musik, und mehr mit dem Dash
Anwendungen & Einstellungen über die Menüleiste verwalten
Abmelden, ausschalten oder Benutzer wechseln
Arbeitsfläche, Anwendungen & Fenster
Einleitung, Tastenkombinationen, Fenster…
Netzwerk, Web, E-Mail und Chat
Funknetzwerke, Kabelnetzwerke, Verbindungsprobleme, Im Web surfen, E-Mail-Konten, Sofortnachrichten…
Ton, Video und Bilder
Digitalkameras, iPods, Videos abspielen…
Dateien, Ordner und Suche
Suchen, Dateien löschen, Sicherungen, Wechsellaufwerke, Dokumente …
Anwendungen hinzufügen & entfernen
Installieren, Entfernen, Zusätzliche Quellen …
Benutzer- und Systemeinstellungen
Tastatur, Maus, Anzeigegeräte, Sprachen, Benutzer…
Hardware und Treiber
Hardware-Probleme, Drucker, Energieeinstellungen, Farbverwaltung, Bluetooth, Festplatten…
Zugangshilfen
Sehen, Hören, Mobilität, Braille…
Tipps und Tricks
Sonderzeichen, Tastenkürzel mit der mittleren Maustaste…
Weitergehende Hilfe erhalten
Hinweise zur Verwendung dieses Handbuchs, Dieses Handbuch verbessern…
Info

Abbildung 6.45 Der Ubuntu-Leitfaden

> **Tipp 84: Formatierte Ausgabe einer Man- oder Infopage**
>
> Eine besondere Stärke von Linux/UNIX sind die integrierten Manual- und Infoseiten, die mit fast jeder Software installiert werden können. Zunächst können Sie durch `sudo apt-get install manpages-de` die Manpages in deutscher Sprache installieren. In einem Terminal rufen Sie die Manpages durch `man <Befehlsname>` auf. Daraufhin wird die Syntax des Befehls nebst möglicher Optionen erläutert. Ausführlichere Informationen, die schon fast Handbuchcharakter haben, liefert Ihnen allerdings der Befehl `info` auf der Kommandozeile:
>
> ```
> info <Befehlsname>
> ```
>
> Das Folgende druckt eine Handbuchseite im Postscript-Format und öffnet diese sofort in *Evince*, dem Postscript- und PDF-Reader:
>
> ```
> man -Tps cat > test.ps | evince test.ps
> ```
>
> Im Interesse der Umwelt sollten Sie aber nicht alle Manpages ausdrucken. Oftmals reicht ein kurzer Blick in das Terminal, um eine Lösung für Ihr Problem zu finden.

6.7.2 Informationen aus dem Internet

Der Siegeszug von Linux in der Computerwelt basiert nicht zuletzt auf der Existenz des Internets: Viele begeisterte Entwickler und Anwender haben durch ihre regen Diskussionen dazu beigetragen, dass das System sich ständig verbessert hat. Aber das Internet ist nicht nur ein Sammelort für Entwickler – dort treffen sich auch viele Millionen Anwender, die sich gegenseitig helfen. Sie finden im Internet zahlreiche Anlaufstellen, an denen Sie passive oder aktive Hilfe erhalten.

URL (Adresse)	Inhalt
www.ubuntu.com	offizielle Ubuntu-Webseite
www.kubuntu.org	offizielle Kubuntu-Webseite
http://lists.ubuntu.com/mailman/listinfo/ubuntu-de	Mailingliste zu Ubuntu
www.ubuntuusers.de	deutschsprachiges Forum
www.ubuntu-forum.de	weiteres Forum zu Ubuntu
www.ubuntuforums.org	offizielles Forum (englisch)
wiki.ubuntuusers.de	deutschsprachiges Wiki
www.marcus-fischer.com	Webseite des Autors
www.ubuntuguide.org	Ubuntu-Guide (englisch)
http://ubuntuguide.org/wiki/Kubuntuguide	Kubuntu-Guide (englisch)
www.debiananwenderhandbuch.de	Handbuch rund um Debian

Tabelle 6.1 Wichtige Anlaufstellen im Internet

Tipp 85: Explizit auf einer Seite suchen

Die meisten der in Tabelle 6.1 angeführten Quellen bieten Suchfunktionen, mit deren Hilfe Sie spezielle Themen recherchieren können. Sollte das nicht der Fall sein, so hilft ein kleiner Trick, die Suchmaschine Google zum Durchforsten der entsprechenden Domain zu benutzen. Zu diesem Zweck fügen Sie bei Ihrer Suchanfrage im normalen Google-Fenster einfach das Schlüsselwort »site:«, gefolgt von der URL (Adresse) der entsprechenden Webseite, an.

Beispiel: Sie suchen auf der Seite *ubuntuusers.de* Informationen zum Einsatz von ISDN-Adaptern der Firma AVM. Dann müssen Sie folgenden Such-String eingeben: »AVM isdn adapter site:ubuntuusers.de«.

Tabelle 6.1 fasst zunächst die wichtigsten Anlaufstellen für Ubuntu-Anwender zusammen, wobei der Fokus auf deutschsprachigen Seiten liegt. Die Gemeinschaft der Ubuntu-Benutzer ist für ihren ausgesprochen freundlichen Umgang mit Anfängern bekannt. Scheuen Sie sich nicht, Fragen zu stellen, aber seien Sie auch bereit, die bereits vorhandenen Dokumentationen in den Foren zu durchsuchen und neue Dinge zu lernen.

Tipp 86: Hardware-Datenbanken im Internet

Wenn Sie Zweifel haben, ob Ihre Hardware einwandfrei mit Ubuntu zusammenarbeitet, sei es vor oder nach der Installation, so gibt es im Internet zahlreiche Informationsseiten. Dort wird die Hardware aufgelistet, die nachweislich mit Linux kooperiert. Außerdem finden Sie dort konkrete Hilfe und weiterführende Literatur:

- **www.linux-laptop.net**
  Diese Seite beschäftigt sich hauptsächlich mit Linux auf Notebooks. Die Liste ist nach Herstellern sortiert (in englischer Sprache).
- **www.linuxprinting.org**
  Diese Seite beschäftigt sich hauptsächlich mit der Einrichtung von Druckern unter Linux (in englischer Sprache).
- **www.linmodems.org**
  Diese Seite beschäftigt sich mit dem Einsatz und Betrieb von Modems unter Linux (in englischer Sprache).
- **http://tuxmobil.org**
  Hier wird das Zusammenspiel von Linux und mobilen Geräten behandelt (in englischer Sprache).
- **http://tuxmobil.de**
  Dies ist die deutsche Ausgabe der eben genannten Seite.
- **www.tuxhardware.de**
  Hier finden Sie eine Datenbank, in der Hardware aufgelistet wird, die garantiert unter Linux läuft.

Foren und Wiki

Die genannten Foren beruhen auf rein privaten Initiativen. Keines dieser Foren erhält eine offizielle Unterstützung von der Ubuntu Foundation oder von Canonical. Dies bedeutet, dass die Helfer dort alles nur aus persönlichem Interesse und ehrenamtlichem Engagement heraus betreiben. Haben Sie daher bitte etwas Geduld und Verständnis, wenn nicht jede Ihrer Fragen gleich beantwortet werden kann oder manchmal die freiwilligen Helfer auch nicht weiterwissen.

Schließlich noch ein letzter Hinweis: Sie können jederzeit auch selbst aktiv zur Dokumentation von Ubuntu beitragen, indem Sie Ihre eigenen Erkenntnisse der Allgemeinheit durch die aktive Benutzung des Wikis auf *wiki.ubuntuusers.de* zukommen lassen. Damit geben Sie der Ubuntu-Gemeinschaft ein wenig von dem zurück, was Ihnen durch Ubuntu selbst zuteil wurde.

Newsgroups und IRC

Trotz der reichhaltigen Dokumentation zu Linux im Allgemeinen und Ubuntu im Speziellen gibt es natürlich immer wieder Situationen, in denen Sie den Rat von Experten benötigen. Die beliebtesten Anlaufpunkte sind das Usenet und das *IRC*. Ich werde diese beiden Kommunikationskanäle bei der Behandlung der notwendigen Programme (*Thunderbird* und *Empathy*) näher erläutern.

> **Tipp 87: Einen Fehler in Ubuntu melden**
>
> Sie können mit einem recht einfachen Mittel selbst viel zur Entwicklung von Ubuntu beitragen: Melden Sie Fehler! Das Einzige, was Sie hierzu brauchen, ist ein Account auf *http://launchpad.net*. Einmal angelegt, können Sie zwei verschiedene Methoden zum Melden von Fehlern verwenden:
>
> - In vielen Anwendungen finden Sie unter HILFE • FEHLER MELDEN einen Dialog zur einfachen Abgabe eines sogenannten *bug reports*. Bei dieser Methode werden alle Angaben, die für die Entwickler von Interesse sind, automatisch zusammengestellt. Sie müssen lediglich eine kurze Beschreibung des aufgetretenen Fehlers hinzufügen.
> - Das Gleiche können Sie auch auf der Kommandozeile erreichen, wenn Sie beispielsweise für einen Fehler in *Evolution* Folgendes eingeben:
>
>   ```
>   ubuntu-bug evolution
>   ```
>
> Bevor Sie einen *bug report* melden, wäre es allerdings sehr hilfreich, wenn Sie kurz mit Hilfe von Google und Launchpad nachsehen, ob ein ähnlicher Report bereits erstellt wurde.

6.7.3 Kostenpflichtiger Support

Support erhalten Firmen, aber auch Privatanwender über das Programm *Ubuntu Advantage* der Firma Canonical. Der Zeitraum beträgt jeweils ein oder drei Jahre. Sie können sogar für einzelne Systeme Unterstützung erwerben. Hierin unterscheidet sich Ubuntu von Novell und Red Hat. Bei der Konkurrenz sind Firmen verpflichtet, für jede Installation Support zu kaufen. Grundsätzlich können Firmen natürlich Ubuntu auch ohne jegliche Service-Verträge einsetzen – Ubuntu ist auch für Firmen kostenlos. Man beachte: Ubuntu als System wird der Idee von Shuttleworth zufolge stets kostenlos sein.

6.8 Wichtige Hinweise und hilfreiche Programme

Von den folgenden Tipps und den Beschreibungen zu wichtigen Programmen profitieren Sie immer. So ist der Umgang mit dem System beispielsweise wesentlich komfortabler, wenn Sie einige Kniffe im Umgang mit dem Dateimanager *Nautilus* (siehe Abschnitt 6.8.2, »Nautilus – der Dateibrowser«) beherrschen. Hilfsprogramme wie beispielsweise der Texteditor *gedit* oder das Terminal helfen Ihnen nicht nur beim lösungsorientierten Umgang mit Problemen rund um das System, sondern können Ihnen die Arbeit am Computer auch erheblich vereinfachen.

6.8.1 Barrierefreiheit

Linux hat schon lange den Status eines »Systems für Bastler« verlassen. Dies ist unter anderem ein Verdienst von Ubuntu, das sich das Ziel einer leichten Bedienbarkeit auf die Fahnen geschrieben hat. Gemäß dem Versprechen, dass Ubuntu für *alle* Menschen nutzbar sein soll, investiert Canonical bei der Entwicklung viel Arbeit in die Barrierefreiheit, um auch Benutzern mit Einschränkungen den Umgang mit dem Computer zu ermöglichen.

> **Barrierefreiheit**
>
> Häufig bezeichnet der Begriff *Barrierefreiheit* lediglich die uneingeschränkte Zugänglichkeit von Gebäuden und Informationen für Menschen mit Einschränkungen (Behinderungen). Grundsätzlich grenzt der Begriff seine Bedeutung aber auf keine bestimmte Personengruppe ein – »barrierefrei« bedeutet also viel mehr als nur »behindertengerecht«. Als barrierefrei wird sowohl eine Webseite beschrieben, die von Sehbehinderten problemlos genutzt werden kann, als auch ein Dateiformat, das sich ohne kostenpflichtige Software eines bestimmten Herstellers lesen lässt.
>
> In der EU gibt es knapp 40 Millionen Menschen mit verschiedenen Graden von Einschränkungen. Diese erstrecken sich von leichten Einschränkungen wie Sehschwächen bis hin zu schweren wie Blindheit oder auch motorischen Störungen. Aus der Definition einer leichten Sehschwäche geht hervor, dass auch ältere Menschen, die altersbedingt an Sehkraft verlieren, zu dieser Gruppe gezählt werden müssen. Mittlerweile beträgt der Anteil der Über-60-Jährigen etwa 20 Prozent – mit steigender Tendenz. Die Nutzergruppe der Menschen mit Einschränkungen ist also beileibe keine Randgruppe, die außer Acht gelassen werden kann.

Viele nützliche Einstellungen finden Sie unter SYSTEMEINSTELLUNGEN • SYSTEM • ZUGANGSHILFEN. Sie können an dieser Stelle zahlreiche Hilfstechnologien aktivieren. Des Weiteren sind in diesem Dialogfenster die elementaren Einstellungen für die Tastatur- und Maus-Barrierefreiheit verknüpft.

Abbildung 6.46 In den Zugangshilfen stehen Ihnen umfangreiche Anpassungsmöglichkeiten für Menschen mit Einschränkungen zur Verfügung.

Bei der Tastatur können Sie beispielsweise definieren, dass nur lange Tastenanschläge erlaubt sind oder schnelle doppelte Tastenanschläge ignoriert werden sollen. Bei der Maus ist es eventuell sinnvoll, dass der Klick nur ausgeführt wird, wenn sich der Mauszeiger nicht mehr bewegt.

Orca – der Bildschirmleser

Eine interessante Zugangshilfe ist die Option, sich Texte vorlesen zu lassen. In Ubuntu ist zu diesem Zweck standardmäßig der Bildschirmleser *Orca* integriert, welches für die Sprachausgabe auf den sogenannten *speech-dispatcher* zurückgreift. Sie können diesen über die grafische Oberfläche (Systemeinstellungen • Zugangshilfen • Sehen) ein- und ausschalten oder mit der Tastenkombination Alt + Super + S.

Ihnen werden prinzipiell alle Texte in mit der Maus ausgewählten Fenstern vorgelesen. Bei meinen Tests habe ich allerdings die besten Ergebnisse erhalten, wenn die betreffenden Texte im PDF-Format vorlagen. Grundsätzlich unterstützt *Orca* lediglich Programme wie *Adobe Reader*, *Eclipse*, *Mozilla Thunderbird* oder auch *LibreOffice*. Allgemein ist die Ausgabe von Sprache noch eine große Herausforderung für ein Betriebssystem, aber Sie können sich durch Ausprobieren von beliebigen Texten von den Fähigkeiten überzeugen.

Tipp 88: Ubuntu spricht mit Ihnen

Die Qualität der Ausgabe des Bildschirmlesers ist für englischsprachige Texte noch in Ordnung. Für deutschsprachige Texte ist *espeak* zu empfehlen, welches Sie nachinstallieren müssen. Sie können ebenfalls eine grafische Oberfläche (`espeak-gui`) installieren, in der Sie Texte hineinkopieren, können es allerdings auch aus einem Terminal starten. Hierzu geben Sie dem Programm den Text als Argument mit:

```
espeak -vde "Hallo"
```

oder weisen es durch `espeak -vde -f text.pdf` an, eine bestimmte Datei vorzulesen. Die Ausgabe können Sie jederzeit durch die Tastenkombination Strg + D stoppen. Sie haben übrigens die Wahl zwischen verschiedenen verfügbaren Stimmen. Für eine Übersicht geben Sie `espeak -voices` ein. Eine neue Stimme wählen Sie dann beispielsweise so aus:

```
espeak -ven-westindies "Dies ist ein Beispiel für jamaikanische Aussprache"
```

Mit der Option `-s 140` können Sie eine Geschwindigkeit von 140 Wörtern/Minute einstellen – standardmäßig sind es 170. Aufgrund der zahlreichen Optionen verweise ich Sie zur weiteren Lektüre auf die Homepage des Projektes: *http://espeak.sourceforge.net/docindex.html*.

Orca

Anfangs noch von der Firma *SUN* (jetzt *Oracle*) entwickelt, übernimmt die Pflege von *Orca* inzwischen eine Gemeinschaft von freiwilligen Entwicklern. *Orca* arbeitet unter anderem auch mit dem Braillezeilensteuerungsprogramm *BrlTTY* zusammen, um verschiedene Braillezeilen ansteuern zu können. Seinen Namen verdankt *Orca* dem proprietären Konkurrenzprodukt *JAWS* und dem Film »Der weiße Hai«, der im englischen Original ebenfalls *Jaws* hieß. In diesem Film ist *Orca* der Name des Bootes, mit dem Jagd auf den weißen Hai gemacht wird. Ein Orca (Schwertwal) ist der einzige natürliche Feind eines weißen Hais.

Tipp 89: Tastenkombinationen zur Bedienung des Desktops

Tastenkombinationen sind ein beliebtes Mittel, um eine grafische Oberfläche schnell und effizient zu bedienen. Viele sich ständig wiederholende Vorgänge lassen sich über die Tastatur einfach bequemer aufrufen, und man muss nicht erst umständlich mit der Maus navigieren. Um viele Funktionen der *Unity*-Oberfläche mit der Tastatur zu bedienen, gibt es einige nützliche Tastenkombinationen.

Eine Übersicht erhalten Sie, wenn Sie die Super-Taste einige Sekunden gedrückt halten. Auf einer normalen Tastatur ist die Super-Taste diejenige mit dem Windows-Symbol. Es gibt allerdings noch einige nützliche Tastenkombinationen, die nicht in der Dokumentation auftauchen und die in der folgenden Tabelle aufgelistet werden.

Tasten	Funktion
Alt + F2	Öffnet den Dialog Anwendung ausführen bzw. Einen Befehl ausführen.
Alt + F7	Aktiviert die Möglichkeit, das aktuelle Fenster mit den Pfeiltasten der Tastatur zu bewegen.
Alt + F8	Aktiviert die Möglichkeit, die Größe des aktuellen Fensters mit den Pfeiltasten der Tastatur zu verändern.
Alt + F10	Öffnet das Anwendungsmenü.
Alt + Leertaste	Öffnet das kontextabhängige Menü des aktivierten Fensters.

Tabelle 6.2 Undokumentierte Tastaturkommandos

Abbildung 6.47 Dies ist eine Übersicht der am häufigsten verwendeten Schlüsseltasten bei der Verwendung von Tastenkombinationen.

6.8.2 Nautilus – der Dateibrowser

Zu *dem* zentralen Werkzeug von grafischen Oberflächen haben sich mittlerweile die Dateibrowser gemausert. Mit diesen Werkzeugen »browsen« (engl. für »stöbern«) Sie durch Ihr System wie mit einem Internet-Browser (zum Beispiel dem *Firefox*) durch das Internet. Unter Microsoft Windows erfüllt diesen Zweck der *Explorer*, bei Apples OS X wird dieses nützliche Programm *Finder* genannt. Bei GNOME und *Unity* finden Sie für diesen Zweck den *Nautilus*-Browser. Den ersten Kontakt zu *Nautilus* bekommen Sie, wenn Sie im *Launcher* das Ordnersymbol – den Persönlichen Ordner – auswählen. In diesem Fall öffnet sich der Browser und zeigt Ihr Heimatverzeichnis an.

Organisation von Dateien und Verzeichnissen

Mit *Nautilus* ist es spielend einfach, Dateien und Verzeichnisse zu organisieren. Viele der möglichen Aktionen erreichen Sie durch einen Rechtsklick auf die betreffende Datei oder den Ordner. So können Sie beispielsweise Dateien umbenennen oder ausschneiden, um sie an anderer Stelle wieder einzufügen. Wenn Sie mehrere Objekte gleichzeitig auswählen möchten, dann verwenden Sie die Taste Strg. Halten Sie diese gedrückt, und klicken Sie die betreffenden Dateien an. Alternativ ziehen Sie bei zusammenhängenden Dateien einen virtuellen Rahmen um die Objekte, indem Sie die linke Maustaste gedrückt halten, während Sie die Maus über die auszuwählenden Objekte bewegen.

Die Suche nach Ordnern und Dateien rufen Sie im *Nautilus* über Los • Nach Dateien suchen... oder über das Symbol mit der Lupe auf. Alternativ können Sie natürlich auch über die Lens *Dateien und Ordner* in der Dash suchen.

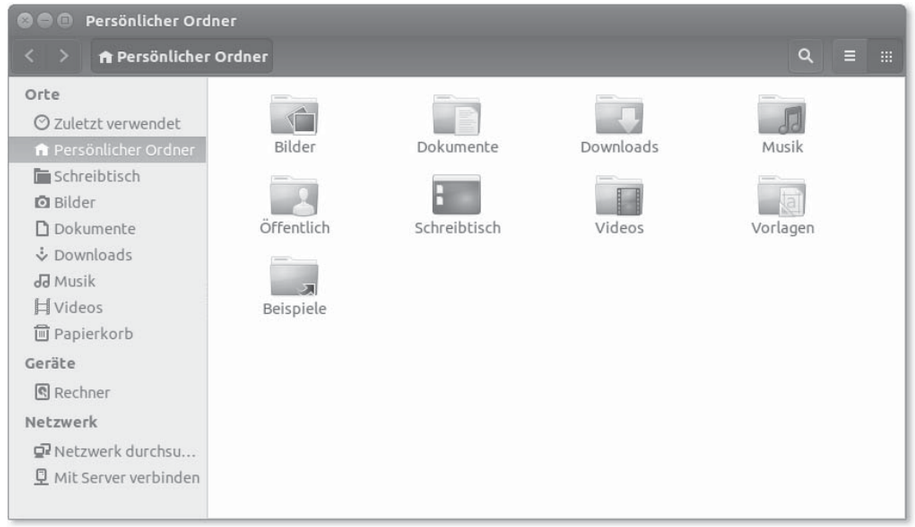

Abbildung 6.48 Der »Nautilus«-Browser ist auf den ersten Blick etwas unübersichtlich, bietet aber sehr viele Optionen zur Anpassung.

Verschiedene Ansichten

Neben der Symbol- und Listenansicht gibt es eine weitere Darstellungsweise, die Kompakte Ansicht. Benutzer anderer Desktop-Umgebungen kennen diese Anordnung von Elementen schon länger. Wechseln Sie in diese Darstellung, indem Sie Ansicht • Kompakt aus dem Menü auswählen oder über die Tastatur Strg + 3 aufrufen. Wie die Symbol- und Listenansicht können Sie auch diese Darstellung mittels der Zoom-Optionen im Menü Ansicht vergrößern und verkleinern.

Tabs

Auch GNOME wird immer mehr vom »Tab-Virus« befallen, sodass auch *Nautilus* mehrere sogenannte Tabs (zu Deutsch: *Karteireiter*) anzeigen kann. Sie öffnen diese in einer gestarteten *Nautilus*-Session genauso wie beispielsweise im *Firefox* mit der Tastenkombination Strg + T oder über das Menü. Beachten Sie hierbei jedoch, dass bei der Verwendung von mehreren Reitern nur eine Instanz des *Nautilus* läuft und bei einem eventuellen Absturz des Programms sämtliche Reiter geschlossen werden.

Die Anordnung der Tabs können Sie ebenfalls verändern. Sie müssen den zugehörigen Reiter hierzu nur mit der Maus festhalten und an die gewünschte Stelle ziehen. Manuell navigieren Sie durch die Tabs mit Hilfe der beiden Tastenkombinationen Strg + Bild↑ und Strg + Bild↓. Dateien können Sie verschieben, indem Sie sie mit der Maus festhalten und in einen anderen Tab ziehen.

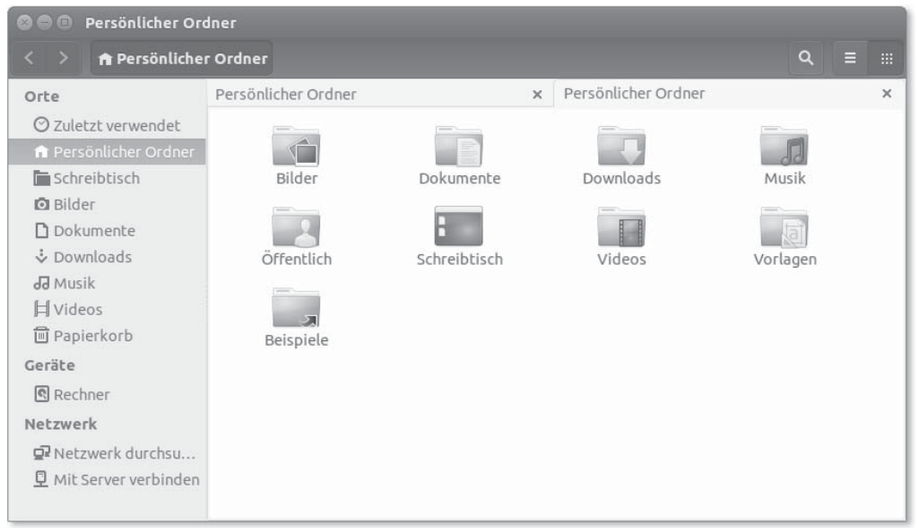

Abbildung 6.49 »Nautilus« ist sehr anpassungsfähig. Hier wurden über den Menüpunkt »Ansicht« alle Leisten ausgeblendet. Des Weiteren ist ein zweiter Reiter geöffnet.

Adressleiste

Wie bei den meisten Browsern (beispielsweise auch beim *Firefox*) gelangen Sie mit Strg + L in das Adressfeld des Dateimanagers. In dieser Adresszeile können Sie sogar von einer automatischen Adressvervollständigung Gebrauch machen, ähnlich wie Sie es vielleicht aus dem Terminal kennen.

Navigations- und Pfadangaben

Viele altgediente GNOME-Benutzer vermissen die klassische Navigations- und Pfadangabe in *Nautilus*. GNOME bietet eine sehr einfache Möglichkeit, zwischen der klassischen und der modernen Ansicht zu wechseln – quasi auf Knopfdruck. Dazu verwenden Sie die Tastenkombination Strg + L.

Wenn Sie eine Navigation per Einfachklick wünschen, gehen Sie folgendermaßen vor: Wählen Sie in *Nautilus* den Menüpunkt Bearbeiten • Einstellungen • Verhalten, und markieren Sie dort den Punkt Einfacher Klick zum Aktivieren von Objekten. Wenn Sie möchten, können Sie an dieser Stelle auch das direkte Löschen von Dateien unter Umgehung des Mülleimers ermöglichen.

> **Tipp 90: Kopieroptionen in Nautilus**
>
> Selbstverständlich beherrscht *Nautilus* auch das Verschieben von Dateien via Drag & Drop von einem Fenster in das nächste. Soll eine Datei kopiert werden, so drücken Sie während der Aktion die Strg -Taste. Darüber hinaus können Sie Dateien, wie bei fast allen bekannten Browsern üblich, auch mit Strg + C kopieren oder mit Strg + X ausschneiden und anschließend mit Strg + V an anderer Stelle wieder einfügen. Besonders elegant ist die Verwendung der mittleren Maustaste. Bei gedrückter mittlerer Maustaste haben Sie die Möglichkeit, die Datei zu kopieren, zu verschieben oder zu verlinken.

Moderne Dateisysteme können mit nahezu jedem Zeichen in einem Dateinamen umgehen. Dies gilt aber nicht für das FAT-Dateisystem, das häufig auf USB-Sticks und tragbaren Musikgeräten verwendet wird. GNOME erkennt nicht verwendbare Zeichen während des Kopierens und wandelt diese automatisch in »_« um. Dies geschieht ohne Eingriff des Benutzers.

> **Tipp 91: Schnelle Suche in Nautilus**
>
> Oftmals benötigen Sie keine separate Software, um effektiv nach Dateien zu suchen, denn GNOME liefert vieles von Haus aus mit – so auch die Möglichkeit, einzelne Ordner bequem und quasi in Realzeit zu durchsuchen. Öffnen Sie hierzu einfach *Nautilus*, und navigieren Sie zu dem Ordner, in dem sich die gesuchte Datei wahrscheinlich befindet.
>
> Wenn Sie nun noch wissen, mit welchen Buchstaben der gesuchte Dateiname beginnt, haben Sie leichtes Spiel. Tippen Sie einfach die ersten Buchstaben auf Ihrer Tastatur, und *Nautilus* wird in der unteren rechten Ecke ein kleines separates Fenster öffnen. Während Sie tippen, markiert *Nautilus* die gefundenen Dateien. Ein einfaches Drücken der ↵ -Taste bestätigt die Auswahl und öffnet die markierte Datei.

Das Kontextmenü

Wenn Sie einen Rechtsklick auf eine Datei oder eine Gruppe von Dateien ausführen, wird Ihnen ein sogenanntes *Kontextmenü* angezeigt. Mit Hilfe dieser Kontextmenüs haben Sie Zugriff auf bestimmte Funktionen, mit denen Sie häufige Aufgaben schneller erledigen können. Diese Kontexte unterscheiden sich für verschiedene Dateitypen; die wichtigsten stelle ich Ihnen im Folgenden vor:

- Öffnen – Es ist keine Überraschung, dass Sie durch Klick auf diese Option die ausgewählte Datei öffnen. Wenn Sie dies aber nicht mit dem Standardprogramm tun möchten, müssen Sie dies dem System mitteilen. Sie finden eine Auswahl aller alternativen Programme, mit denen Sie die Datei öffnen können, unter Eigenschaften (ebenfalls im Kontextmenü). Wenn das gewünschte Programm nicht in der Auflistung vorhanden ist, wählen Sie die Kontextoption Öffnen mit • Anderer Anwendung...
- In neuem Fenster/Reiter öffnen – Mit Hilfe dieser Option können Sie einen ausgewählten Ordner in einem separaten *Nautilus*-Fenster anzeigen lassen. Dies ist nützlich, wenn Sie etwas kopieren oder schnell zum ursprünglichen Ordner zurückkehren möchten.
- Öffnen mit • Anderer Anwendung... – Wenn Sie die ausgewählte Datei nicht mit einem der Standardprogramme öffnen möchten, können Sie mit dieser Option ein anderes Programm auswählen. In dem darauf erscheinenden Fenster können Sie die Option Diese Anwendung für »Einfaches Textdokument«-Dateien merken aktivieren. Dadurch wird das gewählte Programm zu einem der Standardprogramme für diese Art von Datei.
- Ausschneiden/Kopieren – Diese Optionen sind selbsterklärend. Das Verschieben von Dateien funktioniert mit der Maus durch Drag & Drop. Interessant sind aber noch die beiden »Abkürzungen« Kopieren nach und Verschieben nach. Durch diese Verknüpfungen wird die ausgewählte Datei an zwei beliebte Positionen in Ihrem System kopiert oder verschoben: den *Persönlichen Ordner* oder auf die *Arbeitsfläche* (englisch *desktop*).
- In den Müll verschieben – Auch diese Option ist größtenteils selbsterklärend. Interessant ist hierbei noch, dass die Dateien nicht sofort endgültig und unwiederbringlich gelöscht werden, sondern vorerst im Mülleimer zwischengespeichert werden. Sie finden den Mülleimer im unteren Panel. Die Dateien können aus diesem wiederhergestellt werden, indem Sie auf das Icon des Mülleimers klicken und die Dateien markieren, die Sie wiederherstellen möchten. Es erscheint dann innerhalb von *Nautilus* die Option Ausgewählte Objekte wiederherstellen.
- Komprimieren oder Hier entpacken – Viele Funktionalitäten des *Nautilus*-Browsers erschließen sich dem Benutzer intuitiv. Eine gepackte Datei etwa lässt sich durch den Befehl Hier Entpacken innerhalb von *Nautilus* extrahieren. Das integrierte Entpacken funktioniert auch mit *RAR*-Dateien, wenn Sie das Paket *unrar* installieren.

- E-Mail... – Sie können mit dieser Option Dateien auf einfache Art und Weise versenden, beispielsweise per E-Mail mit dem Standardprogramm *Thunderbird*.
- Auf frühere Version zurücksetzen... – Wenn Sie Ihre Daten mit der eingebauten Backup-Lösung sichern (siehe Abschnitt 15.2.3, »Déjà Dup – eine Backup-Software«), können Sie durch diese Versionen eine alte Version Ihrer Datei wiederherstellen.
- Eigenschaften – Unter diesem Kontext werden Ihnen verschiedene Informationen und Möglichkeiten angeboten. Einerseits erhalten Sie hier grundlegende Informationen wie Speicherort, Dateigröße und Zugriffszeiten. Andererseits können Sie das Standardprogramm auswählen, mit dem diese Datei zukünftig geöffnet werden soll, oder aber die Zugriffsrechte neu verteilen.

Abbildung 6.50 Durch einen Rechtsklick auf eine Datei oder einen Ordner gelangen Sie zu dem sogenannten Kontextmenü.

> **Tipp 92: Einfaches Entpacken**
>
> Sie können selbst weniger weit verbreitete Archive problemlos unter Ubuntu entpacken – auch im Terminal. Hierzu installieren Sie die nötigen Pakete:
>
> ```
> sudo apt-get install unp unrar unace
> ```
>
> Danach sind Sie in der Lage, viele Formate mit einem einfachen `unp 'dateiname'` bequem zu entpacken. Sie können aber selbstverständlich auch die grafische Variante wählen, indem Sie die gepackte Datei mit der rechten Maustaste anklicken und Hier entpacken wählen.

6.8.3 Ordner teilen – auch mit Windows

GNOME kennt eine besonders bequeme Möglichkeit, Ordner für andere Benutzer freizugeben. Prinzipiell erreichen Sie dies natürlich auch über eine manuelle Rechtevergabe, aber die grafische Lösung ist deutlich bequemer. Des Weiteren hat diese Lösung den Vorteil, dass nach der Einrichtung auch Benutzer von Windows-Betriebssystemen über das Netzwerk auf diesen Ordner zugreifen können. Sie erreichen den Dialog über die rechte Maustaste und dort über das Kontextmenü FREIGABE IM LOKALEN NETZWERK oder EIGENSCHAFTEN • FREIGABE IM LOKALEN NETZWERK im letzten Reiter. Bei der erstmaligen Einrichtung müssen *Samba* und *libpam-smbpass* installiert und die Sitzung neu gestartet werden. Dies geschieht jedoch automatisch.

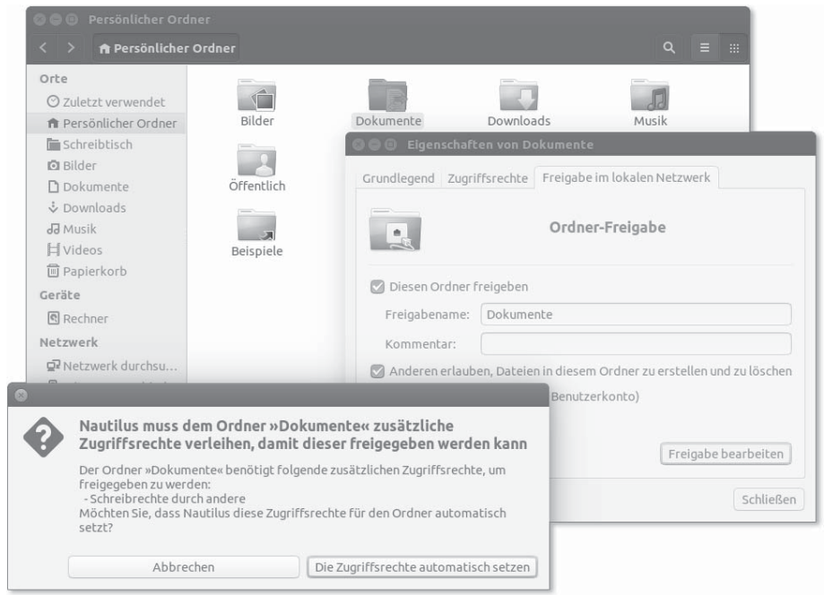

Abbildung 6.51 Sie können Ordner für andere Benutzer, aber auch für Windows-Gäste des Systems freigeben.

Wenn Sie Ihren Ordner für andere Personen freigeben, muss *Nautilus* die Zugriffsrechte der betreffenden Dateien ändern. Achten Sie darauf, dass kein Programm während dieser Änderungen Zugriff auf den betreffenden Ordner hat. Ansonsten bricht der Vorgang mit einer Fehlermeldung ab.

Nun sind andere Benutzer des Systems in der glücklichen Lage, kompletten Zugriff auf diesen Ordner zu haben. Allerdings ist hierbei auch Vorsicht anzuraten: Die anderen Benutzer haben nunmehr ebenfalls das Recht, Dateien zu löschen.

Tipp 93: Vordefinierte Ordner teilen

Wenn ein anderer Benutzer Zugriff auf den freigegebenen Ordner haben möchte, muss er umständlich durch den Dateibaum navigieren. Viel bequemer wäre es doch, wenn die Benutzer sich zum Beispiel einen einzigen *Musik*-Ordner teilen, auf den sie vollen Zugriff haben. Sie haben schon von den vordefinierten Ordnern im *home*-Verzeichnis gelesen. Diese wollen wir jetzt nutzen.

Die Vorgehensweise ist einfach: Zuerst gibt Benutzer 1 seinen *Musik*-Ordner wie eben beschrieben frei. Danach muss Benutzer 2 in seinem *home*-Verzeichnis den eigenen *Musik*-Ordner löschen und stattdessen einen Softlink auf den *Musik*-Ordner von Benutzer 1 anlegen:

```
benutzer2$ ln -s /home/benutzer1/Musik/
```

Das Terminal öffnen Sie über ANWENDUNGEN • ZUBEHÖR • TERMINAL. Benutzer 2 muss sich anschließend einmal aus- und wieder einloggen, damit der Softlink auch im Panel als gültige Verknüpfung angezeigt wird. Ordner, die mit anderen Benutzern geteilt werden, erhalten ein Icon-Attribut, um sie auf den ersten Blick von persönlichen Ordnern unterscheiden zu können.

6.8.4 Terminal

In diesem Buch greifen wir, wie Sie bereits gesehen haben, immer wieder einmal auf das Terminal bzw. die Konsole zurück, eignet sich diese(s) doch hervorragend, um administrative Aufgaben zu erledigen. Ein Terminal starten Sie aus dem Menü ANWENDUNGEN • TERMINAL. Vermutlich schneller geht es über die Tastenkombination Strg + Alt + T.

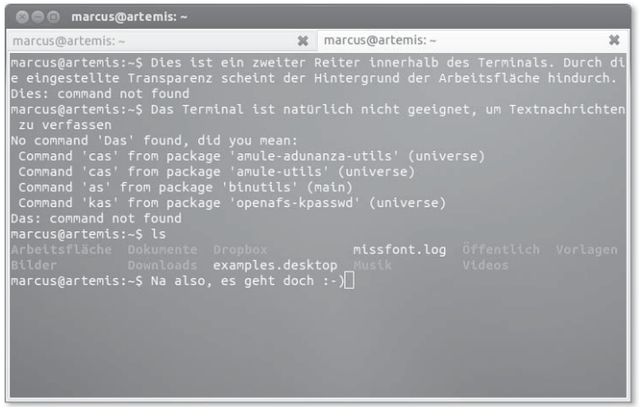
marcus@artemis: ~
marcus@artemis: ~
marcus@artemis: ~
marcus@artemis:~$ Dies ist ein zweiter Reiter innerhalb des Terminals. Durch di
e eingestellte Transparenz scheint der Hintergrund der Arbeitsfläche hindurch.
Dies: command not found
marcus@artemis:~$ Das Terminal ist natürlich nicht geeignet, um Textnachrichten
zu verfassen
No command 'Das' found, did you mean:
Command 'cas' from package 'amule-adunanza-utils' (universe)
Command 'cas' from package 'amule-utils' (universe)
Command 'as' from package 'binutils' (main)
Command 'kas' from package 'openafs-kpasswd' (universe)
Das: command not found
marcus@artemis:~$ ls
Arbeitsfläche Dokumente Dropbox missfont.log Öffentlich Vorlagen
Bilder Downloads examples.desktop Musik Videos
marcus@artemis:~$ Na also, es geht doch :-)

Abbildung 6.52 Ein wichtiges Werkzeug unter Linux: das Terminal

Tabs

Besonders praktisch ist die Möglichkeit, über Reiter in einem Fenster mehrere Instanzen zu öffnen. So können Sie auf einem dieser Reiter die Meldungen eines Programms während seines Ablaufs verfolgen und auf einem anderen Reiter weitere Befehle in das System eingeben. Wesentlich detaillierter können Sie sich über das Terminal im Abschnitt »Das Terminal«, informieren.

> **Tipp 94: Transparentes Terminal**
>
> Sie müssen nicht immer aufwendige Themes einrichten, um dem Desktop ein wenig mehr Pepp zu geben. Selbst das von Natur aus eher biedere Fenster zum System, das Terminal, lässt sich mit einigen Handgriffen optisch ein wenig aufwerten. Ein sehr einfaches, aber effektives Mittel hierfür bringt GNOME von Haus aus mit. Die Einstellungen hierzu befinden sich im GNOME-Terminal unter Bearbeiten • Profile. Sie haben die Möglichkeit, verschiedene Profile anzulegen, um das Terminal verschiedenen Zwecken anzupassen.
>
> Das einzelne Profil können Sie unter dem Punkt Bearbeiten an Ihre Bedürfnisse anpassen. Unter dem Reiter Effekte befinden sich die nötigen Einstellungen. Hier können Sie bestimmen, ob und wie stark das Terminal transparent erscheinen soll. Des Weiteren ist es möglich, ein beliebiges Hintergrundbild zu verwenden.

6.8.5 Texte erstellen und bearbeiten mit dem Editor

Spätestens dann, wenn Sie sich intensiver mit administrativen Aufgaben beschäftigen, kommen Sie um die Bedienung des Systemeditors nicht herum. GNOME bietet Ihnen zu diesem Zweck den Editor *gedit* (vergleiche Abbildung 6.54), den Sie als normaler Benutzer über Anwendungen • Texteditor oder durch Eingabe von `gedit` innerhalb einer Konsole starten.

Der Editor erinnert an das von Windows her bekannte *Notepad*, wenngleich er wesentlich mehr Möglichkeiten besitzt: Zum Beispiel lassen sich in einer Editorinstanz mehrere Dateien in Form von Reitern öffnen. Darüber hinaus beherrscht *gedit* Syntax-Highlighting bei den meisten Skript- und Programmiersprachen.

> **Tipp 95: vi – Der klassische Editor**
>
> Es gibt zwei klassische Editoren, die jeweils eine lange Tradition unter Unix haben. Dies sind der *emacs* und der *vi*. Sie sollten mindestens einen »großen« Editor beherrschen, da Sie diesen immer dann brauchen, wenn Sie keine grafische Oberfläche zur Verfügung haben. *vi* ist auf nahezu jedem UNIX-System vorinstalliert, lässt sich ohne Cursor-Tasten bedienen und ist sehr schnell. *vi* gibt es auch mit grafischer Oberfläche (*vim* und *gvim*). Starten lässt sich der Editor

mit dem Befehl `vi`. Der Befehl `vi test.txt` öffnet die Datei *test.txt* im aktuellen Verzeichnis oder legt sie an, falls sie noch nicht existiert.

Kommando	Bedeutung
`i`	einfügen links vom Cursor
`I`	einfügen am Zeilenanfang
`a`	einfügen rechts vom Cursor
`A`	einfügen am Zeilenende
`o`	neue Zeile hinter der aktuellen einfügen
`O`	neue Zeile vor der aktuellen einfügen
`rc`	ein Zeichen unter dem Cursor durch `c` ersetzen
`R`	überschreiben ab Cursor-Position
`4dd`	ab aktueller Zeile vier Zeilen löschen
`:q`	verlassen, ohne zu speichern
`:wq`	Puffer schreiben und verlassen
`:wn`	Puffer schreiben und das nächste Dokument laden
`yy`	die aktuelle Zeile in einen Puffer schreiben
`ny`	`n`+1 Zeilen in einen Puffer kopieren
`yw`	ein Wort rechts vom Cursor in den Puffer kopieren
`yb`	ein Wort links vom Cursor in den Puffer kopieren
`muster`	nach `muster` vorwärts im Text suchen
`?muster`	nach `muster` rückwärts im Text suchen
`:s/alt/neu`	`alt` suchen und durch `neu` ersetzen (nur das erste Auftreten in aktueller Zeile)
`:s/alt/neu/g`	alle `alt` suchen und durch `neu` in aktueller Zeile ersetzen
`:1,$s/alt/neu`	ersetzen im gesamten Dokument

Tabelle 6.3 vi-Befehle

Kommando	Bedeutung
`w`	Cursor um ein Wort vorwärts bewegen
`3w`	Cursor um drei Wörter vorwärts bewegen
`b`	Cursor um ein Wort rückwärts bewegen
`$`	mit dem Cursor zum Zeilenende springen
`0`	mit dem Cursor zum Zeilenanfang springen
`G`	mit dem Cursor zur letzten Zeile springen
`9G`	mit dem Cursor zur Zeile 9 springen
`:%s/alt/neu`	ersetzen im gesamten Dokument

Tabelle 6.3 vi-Befehle (Forts.)

Sie können auch die Cursor-Tasten verwenden sowie die Tasten Entf, Pos1 und Ende. Das Kopieren von Text erfolgt nach einem einfachen Schema:

1. Text in einen Puffer kopieren
2. Text aus Puffer einfügen

Der Editor *vi* besitzt mehrere Modi, zwischen denen Sie wechseln müssen, um zum Beispiel ein Dokument zu schreiben. Diese Trennung verschiedener Ebenen hat u. a. sicherheitstechnische Gründe:

- **Befehlsmodus**
  Der Editor startet im Befehlsmodus. Hier können Sie Befehle eingeben, um einen Text zu bearbeiten. Es ist Ihnen hier allerdings nicht möglich, Text einzugeben.
- **Eingabemodus**
  Wenn Sie einen Text schreiben möchten, dann müssen Sie in den Eingabemodus wechseln. Dies geschieht durch Drücken der Taste I.
- **Kommandomodus**
  Mit der Taste Esc wechseln Sie in den Kommandomodus. Vor jedem Kommando muss ein Doppelpunkt gesetzt werden, zum Beispiel zum Speichern `:w` oder zum Suchen eines Strings `:/SUCHSTRING`. Allerdings können Sie in diesem Modus keine Eingaben und Veränderungen am eigentlichen Text vornehmen. Hierzu müssen Sie durch Drücken von I wieder in den Eingabemodus wechseln.

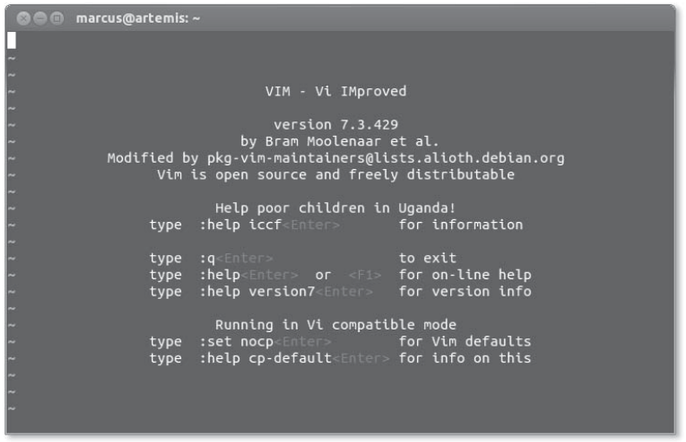

Abbildung 6.53 Der »vi«-Editor sieht nur auf den ersten Blick unkomfortabel aus.

gedit ist durch Plug-ins beliebig erweiterbar. Sie erreichen die Einstellungen über das Menü Bearbeiten • Einstellungen. Dort wählen Sie den Reiter Plugins aus und können nun durch »Häkchensetzen« eine Vielzahl von Plug-ins aktivieren. In Abbildung 6.54 sehen Sie *gedit* in Aktion, während ich an diesem Buch arbeite.

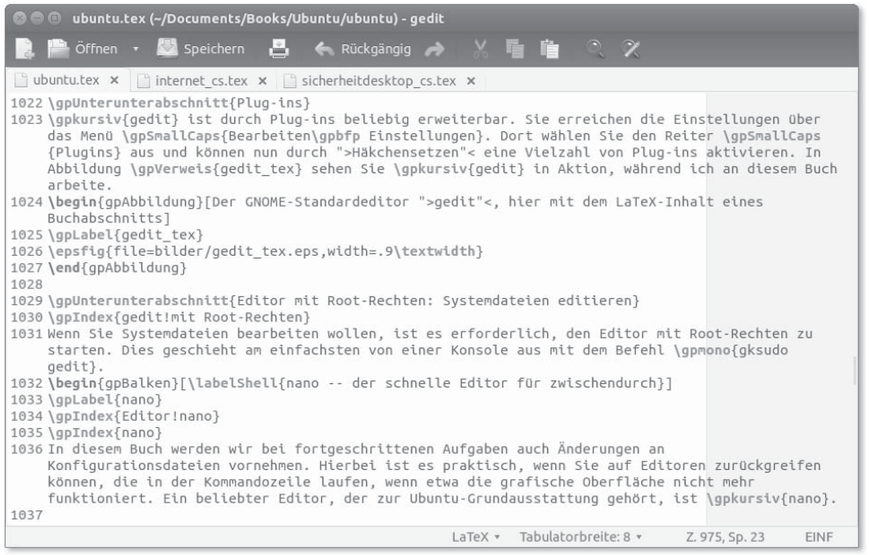

Abbildung 6.54 Der GNOME-Standardeditor »gedit«, hier mit dem Inhalt eines Buchabschnitts

Editor mit Root-Rechten: Systemdateien editieren

Wenn Sie Systemdateien bearbeiten wollen, ist es erforderlich, den Editor mit Root-Rechten zu starten. Dies geschieht am einfachsten im Terminal mit dem Befehl `gksudo gedit`.

> **Tipp 96: nano – der schnelle Editor für zwischendurch**
>
> In diesem Buch werden wir bei fortgeschrittenen Aufgaben gelegentlich auch Änderungen an Konfigurationsdateien vornehmen. Hierbei ist es praktisch, wenn Sie auf Editoren zurückgreifen können, die in der Kommandozeile laufen, wenn etwa die grafische Oberfläche nicht mehr funktioniert. Ein beliebter Editor, der zur Ubuntu-Grundausstattung gehört, ist *nano*. Gestartet wird der Editor *nano* durch Eingabe des gleichnamigen Befehls, eventuell mit Angabe der zu editierenden Datei auf der Kommandozeile. Am unteren Bildschirmrand finden Sie eine Übersicht der wichtigsten Editorbefehle.

```
  GNU nano 1.3.10            Datei: /etc/fstab

# /etc/fstab: static file system information.
#
# <file system> <mount point>   <type>  <options>       <dump>  <pass>
proc            /proc           proc    defaults        0       0
/dev/hda1       /               ext3    defaults,errors=remount-ro 0       1
/dev/hda5       none            swap    sw              0       0
/dev/hdc        /media/cdrom0   udf,iso9660 user,noauto     0       0



^G Hilfe      ^O Speichern ^R Datei öffn^Y Seite zurü^K Ausschneid^C Cursor
^X Beenden    ^J Ausrichten^W Wo ist   ^V Seite vor ^U Einfügen  ^T Rechtschr.
```

Abbildung 6.55 »nano« – der Editor für schnelle Lösungen

6.8.6 Zugriff auf Ressourcen

Windows-Umsteiger werden sich in Bezug auf die Benennung gängiger Hardware-Ressourcen (wie zum Beispiel CD-ROM-Medien oder USB-Sticks) ein wenig umgewöhnen müssen. Jeder Hardwarekomponente wird eine sogenannte *Device*-Datei zugeordnet.

Datenträgerbezeichnung	Linux-Device-Bezeichnung	Eingebunden auf
DVD/CD-ROMs	/dev/cdrom, /dev/cdrom1...	/mnt/cdrom
Festplatten und USB-Geräte	/dev/sda1, /dev/sdb1...	/mnt/sda1

Tabelle 6.4 Gerätedateien der Massenspeichermedien

Umgang mit Medien

CD-ROMs und DVDs werden auch unter Ubuntu beim Einlegen automatisch in das Dateisystem eingebunden: Es öffnen sich zum Beispiel beim Einlegen von Daten-CDs automatisch ein Laufwerkssymbol im *Starter* sowie ein *Nautilus*-Fenster, das den Inhalt des Mediums anzeigt. Audio-CDs werden nach dem Einlegen direkt abgespielt. Die Aktion beim Hinzufügen eines Wechselmediums lässt sich unter SYSTEMEINSTELLUNGEN • INFORMATIONEN • WECHSELMEDIEN festlegen (siehe Abbildung 6.56).

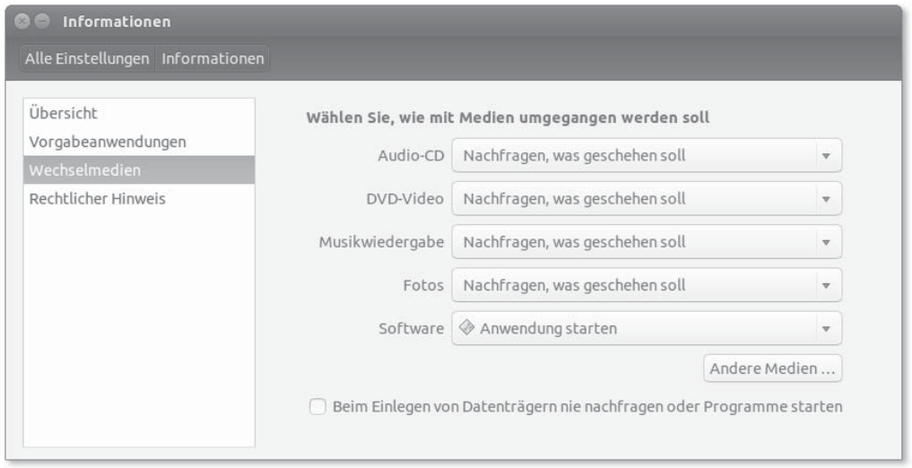

Abbildung 6.56 Sie können spezifische Aktionen beim Einlegen von Wechselmedien definieren.

Sauber aushängen!

Wenn Sie das Medium wieder auswerfen wollen, müssen Sie darauf achten, dass keine Anwendung mehr darauf zugreift. So muss das *Nautilus*-Fenster, in dem das Medium geöffnet ist, geschlossen werden. Dann genügt ein Druck auf den Auswurfknopf, und Sie können die CD/DVD wie gewohnt entnehmen. Eine Alternative besteht darin, einen Rechtsklick über dem Symbol des Datenträgers im *Starter* durchzuführen und den Kontextmenüpunkt AUSWERFEN zu wählen.

Umgang mit USB-Sticks

Wenn Sie einen USB-Memorystick verwenden und diesen in den PC stecken, so erscheint nach einer kurzen Wartezeit ebenfalls ein Icon im *Starter*. Ubuntu verhält sich auch hier recht unkompliziert: Dateien können bequem per Drag & Drop auf den Stick kopiert oder vom Stick auf die Festplatte verschoben werden.

Das Anstecken eines USB-Sticks führt allerdings dazu, dass das Dateisystem des Sticks fest in das Dateisystem des Computers eingebunden wird. Dies bedeutet (eben wie bei Windows), dass Sie den Stick nicht einfach so abziehen dürfen; er muss sauber wieder »ausgehängt« werden. Klicken Sie hierzu mit der rechten Maustaste auf das neu erschienene Icon im *Starter*. Hier wählen Sie den Punkt SICHER ENTFERNEN. Alternativ dazu klicken Sie innerhalb von *Nautilus* auf das Auswerfen-Icon in der linken Leiste.

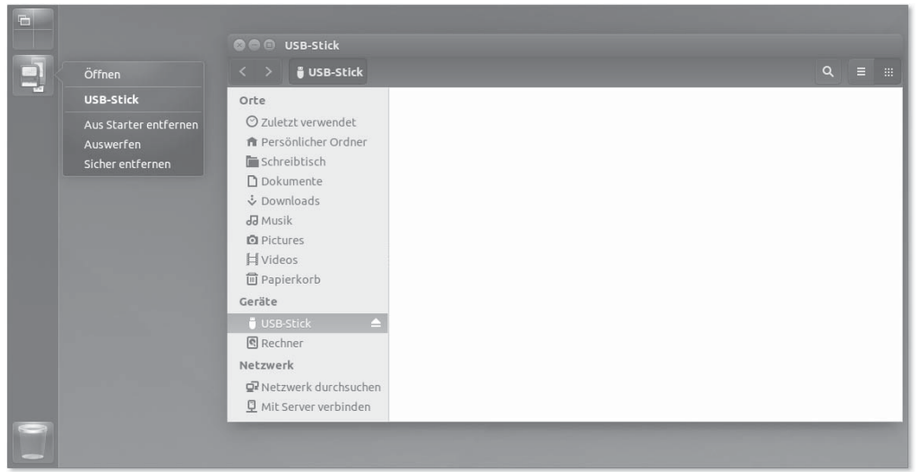

Abbildung 6.57 Hier sehen Sie zwei Möglichkeiten, auf einen USB-Stick zuzugreifen: links im »Dock« und rechts über den Dateimanager. Um einen USB-Stick wieder zu entfernen, wählen Sie über das Kontextmenü den Punkt »Sicher entfernen«.

Gepufferter Zugriff

Sie sollten ein USB-Gerät immer über die Option *Sicher entfernen* aus dem System aushängen, um einen Datenverlust zu vermeiden. Der Grund für diese Verfahrensweise ist, dass der Zugriff auf Massenspeicher unter Linux gepuffert erfolgt. Nachdem der Benutzer Dateioperationen (Speichern, Kopieren, Löschen …) durchgeführt hat, werden diese nicht unmittelbar ausgeführt, sondern erst zu dem Zeitpunkt, an dem der Prozessor dafür ein Zeitfenster zur Verfügung stellt.

Dateien brennen

Äußerst praktisch ist die Möglichkeit, Dateien und Verzeichnisse per Drag & Drop auf einen CD-Rohling zu sichern. Legen Sie zu diesem Zweck einfach einen Rohling in den Brenner ein. Daraufhin öffnet sich eine Abfrage, in der Sie die zu startende Anwendung auswählen.

Standardmäßig ist die Option CD/DVD-ERSTELLER ÖFFNEN ausgewählt. Ziehen Sie nun die zu sichernden Daten in dieses Fenster, und klicken Sie im *Nautilus* in der farblich hervorgehobenen Leiste auf die Schaltfläche AUF CD/DVD SCHREIBEN – fertig ist die Datensicherung.

Tipp 97: Detaillierte Mount-Optionen

Man sollte meinen, dass Linux-Nutzer seit dem Erscheinen des ersten Kernels der 2.6er-Reihe eigentlich rundum glücklich sein müssten. Ab diesem Zeitpunkt war es möglich, USB-Geräte, wie beispielsweise einen Datenstick, mit *automount* in das System einzubinden. Der Umgang mit den detaillierten Optionen zum Mounten von beliebigen Medien hat sich bei neueren GNOME-Versionen deutlich verbessert. Sobald ein Medium erkannt und korrekt gemountet wurde, gelangen Sie zu den zusätzlichen Optionen, indem Sie mit der rechten Maustaste die Eigenschaften des betreffenden Mediums aufrufen. Im letzten Karteireiter erhalten Sie eine Übersicht über das betreffende Medium und Informationen zum Einhängepunkt, Dateisystem und zu den Einhängeoptionen. Diese drei Angaben können Sie nach eigenem Belieben verändern. Die Änderungen werden allerdings selbstverständlich erst nach einem wiederholten Einbinden in das System übernommen.

Dateitypzuordnung festlegen

Um einen MIME-Dateityp (MIME steht für *Multipurpose Internet Mail Extensions*), zum Beispiel *.pdf*, *.avi* oder *.png*, immer mit einem bestimmten Programm zu öffnen, gehen Sie folgendermaßen vor: Zunächst suchen Sie mit dem Dateimanager *Nautilus* eine Datei des gewünschten Typs. Mit einem Rechtsklick über der Datei öffnen Sie das Kontextmenü und rufen hier EIGENSCHAFTEN auf. Aus den verschiedenen Untermenüs wählen Sie den Reiter ÖFFNEN MIT. Dort sind alle Programme aufgelistet, die schon einmal zum Anzeigen der gewählten Datei verwendet wurden. Über den Button HINZUFÜGEN (unten rechts im Fenster) können Sie weitere Programme auswählen oder einen benutzerdefinierten Befehl eingeben.

Tipp 98: Standardprogramme ändern

Ubuntu hat für fast jeden Zweck nur ein Programm. Wenn Sie beispielsweise einen USB-Stick einstecken, wird der Datenträger automatisch eingebunden, und es öffnet sich *Nautilus*, um den Inhalt anzuzeigen. Bei anderen Dateiformaten wird eine Abfrage eingeblendet, mit welchem Programm die Datei geöffnet werden soll. Diese ganzen Automatismen lassen sich selbstverständlich ändern, beispielsweise wenn Sie ein neu installiertes Programm zum Abspielen von Musik als Standard definieren möchten. Die dazu nötigen Einstellungen erreichen Sie über eine grafische Oberfläche, die sich unter SYSTEMEINSTELLUNGEN • INFORMATIONEN verbirgt.

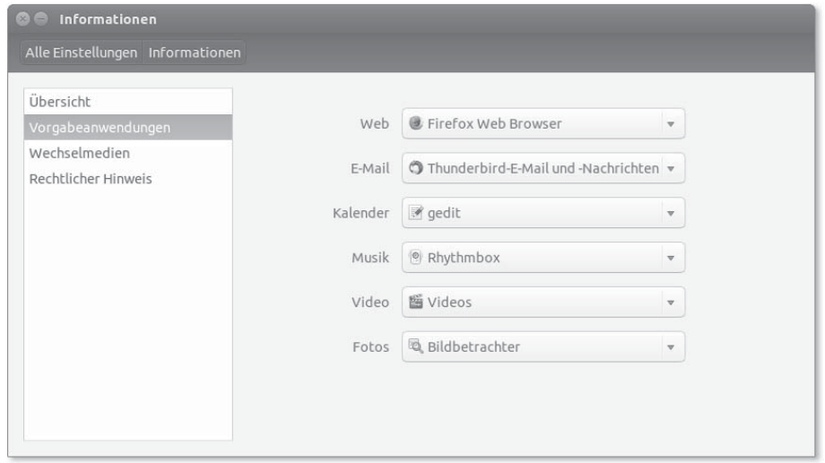

Abbildung 6.58 Die Standardprogramme lassen sich bequem ändern.

6.8.7 Das Erscheinungsbild ändern

Richtig wohl fühlt man sich auf dem Desktop erst dann, wenn man einige grundlegende persönliche Einstellungen vorgenommen hat. Die zentrale Anlaufstelle für diese Aktionen ist das Menü Systemeinstellungen • Darstellung. Hier können Sie unter anderem den Desktop mit einem neuen Hintergrund versehen.

Thema für den Desktop festlegen

Bequem ist die Auswahl eines sogenannten Desktop-Themas zur Konfiguration des »Look & Feel«. Dazu bedienen Sie sich des Themenmanagers (Menüpunkt Thema). Ein Desktop-Thema (von englisch *theme*) enthält einen speziellen Satz Icons, Hintergründe oder Fensterformen. Aufgrund der relativ jungen Entwicklungsphase von *Unity* gibt es leider noch sehr wenige Themes für diesen Desktop. In Ubuntu stehen neben dem Standard-Ambiance-Thema und einer Alternative noch zwei Hoch-Kontrast-Themen für sehbehinderte Nutzer zur Auswahl.

Neues Hintergrundbild

Es gibt viele Möglichkeiten, das Hintergrundbild (englisch: *wallpaper*) von Ubuntu zu ändern; bei allen Möglichkeiten ist es aber von großem Vorteil, wenn Sie das Bild lokal gespeichert haben. So können Sie beispielsweise das gewünschte Bild doppelt anklicken. Daraufhin öffnet sich der Bildbetrachter *Eye of GNOME*, in dem Sie unter Bild • Als Hintergrundbild verwenden die Einstellungen zum Erscheinungsbild öffnen und dieses Bild als neuen Hintergrund definieren können.

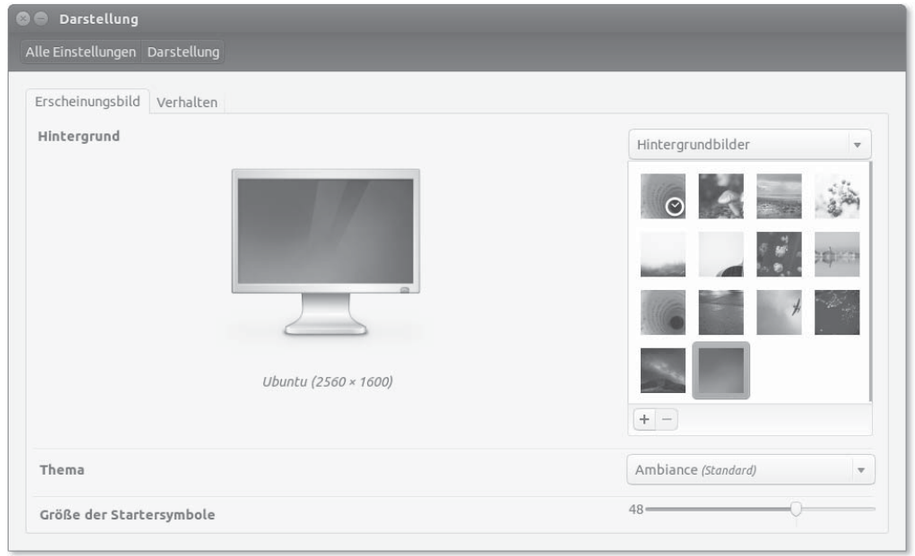

Abbildung 6.59 An dieser Stelle können Sie das Hintergrundbild und das verwendete Theme ändern. Im unteren Bereich können Sie mit einem Schieberegler die Größe der Icons im Starter ändern.

> **Tipp 99: Den Hintergrund mit einem Klick ändern**
>
> Eine besonders elegante Möglichkeit bietet sich Ihnen, wenn Sie das gewünschte Bild aus einem beliebigen Ordner mit der mittleren Maustaste (oftmals dem Scroll-Rad) auf den Desktop ziehen. In dem darauf folgenden Auswahlmenü wählen Sie Als Hintergrund verwenden. Wenn sich das Bild bereits auf dem Desktop befindet, schieben Sie es mit der mittleren Maustaste nur ein wenig nach rechts oder links.
>
> Alternativ dazu installieren Sie das Paket *nautilus-wallpaper*. Dieses Paket ermöglicht es Ihnen, jedes gewünschte Bild durch einen Rechtsklick als neues Hintergrundbild zu definieren. Wählen Sie beim Anklicken mit der rechten Maustaste im Auswahlmenü den Punkt Set as Wallpaper. Um diese Option allerdings erst einmal sichtbar zu machen, müssen Sie sich nach der Installation des genannten Pakets ab- und wieder anmelden.

6.8.8 Benutzerverwaltung

Nach der Installation von Ubuntu sind Sie erst einmal allein in Ihrem System, da Sie nur einen Benutzer bei der Installation angelegt haben. Eine große Stärke von Linux besteht aber in der hervorragenden Mehrbenutzerfähigkeit. So kann jeder Benutzer seine eigenen

Einstellungen speichern. Die Dateien der verschiedenen Nutzer werden getrennt angeordnet. Aber auch Sicherheitsaspekte spielen hierbei eine Rolle: Ein Benutzer kann jeweils nur in seinem Verzeichnis Schaden anrichten und nicht auf dem ganzen System.

Einen Benutzer anlegen

Für das Anlegen weiterer Benutzer führen Sie SYSTEMEINSTELLUNGEN • BENUTZER aus. Sie müssen den Dialog oben rechts entsperren und können dann durch einen Klick auf das Plus-Zeichen einen neuen Benutzer anlegen. Geben Sie anschließend die erforderlichen Daten für den neuen Benutzer ein. Im Dialog aus Abbildung 6.60 können Sie ebenfalls die Rechte eines jeden Benutzers anpassen. Wählen Sie hierzu STANDARD oder SYSTEMVERWALTER.

Ein neues Benutzerkonto ist nach der Einrichtung erst einmal standardmäßig deaktiviert, da der Zugang erst »scharf geschaltet« werden muss. Dies erreichen Sie durch einen Klick auf KONTO IST DEAKTIVIERT und dem Anlegen eines Passworts. Die Option ANMELDUNG OHNE PASSWORT ist selbstverständlich nicht zu empfehlen.

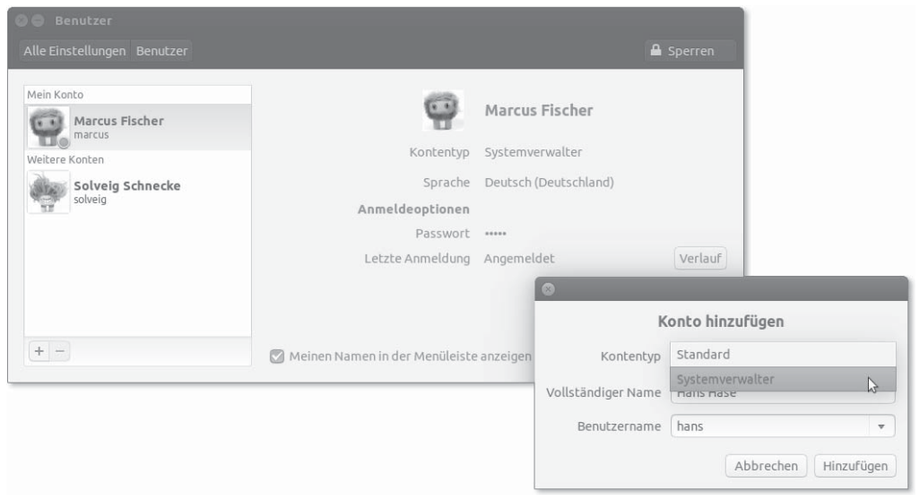

Abbildung 6.60 Sie können neue Benutzer anlegen oder die Rechte eines Benutzers anpassen.

Jeder Benutzer darf nur einmal im System definiert werden, und sein Benutzername muss zwingend mit einem Kleinbuchstaben beginnen. Ubuntu schlägt Ihnen automatisch einen Benutzernamen vor, wenn Sie den vollständigen Namen angeben. Diesen Benutzernamen können Sie selbstverständlich beliebig verändern – solange er nicht gerade aktiv am System angemeldet ist.

Einen Benutzer löschen und weitere Optionen

Das Löschen eines Benutzers erfolgt durch einen Klick auf das Minuszeichen. Hierbei haben Sie die zusätzliche Möglichkeit, auch die persönlichen Dateien dieses Benutzers zu löschen. Wenn Sie darüber hinaus wissen möchten, wer Ihren Rechner wann verwendet hat, klicken Sie auf VERLAUF. Die letzte Option ist das Anzeigen Ihres Namens in der Menüleiste. Dies kann gerade bei der gleichzeitigen Verwendung eines Computers von vielen Benutzern von Vorteil sein.

Tipp 100: Einen Benutzer im Terminal anlegen, löschen oder umbenennen

Sie können einen neuen Benutzer selbstverständlich auch auf der Kommandozeile anlegen. Rufen Sie dazu das Terminal auf (ANWENDUNGEN • TERMINAL), und geben Sie für den fiktiven Benutzer *tux* folgenden Befehl ein:

```
sudo adduser tux
```

Den Benutzernamen müssen Sie natürlich an den richtigen Namen anpassen. Durch `sudo deluser tux` können Sie den neuen Benutzer auch wieder entfernen, wobei desssen eventuelle Daten bestehen bleiben. Wenn Sie diese auch noch löschen möchten, verwenden Sie

```
sudo deluser --remove-home tux
```

Genauso einfach ist das Umbenennen eines Benutzers:

```
usermod -l NEUERNAME ALTERNAME
```

Sie sehen hier beispielhaft, dass die vorher beschriebene grafische Oberfläche nichts anderes tut, als durch einen Klick genau solche Befehle im Hintergrund an Ihr System zu geben.

Tipp 101: Neuen Nutzern bestimmte Rechte geben

Die Rechte eines Benutzers sind unter Linux explizit definiert. So finden Sie beispielsweise über den Befehl `id marcus` heraus, welche Zugriffsrechte dieser Benutzer besitzt:

```
uid=1000(marcus) gid=1000(marcus) Gruppen=1000(marcus),4(adm),24(cdrom),27(sudo),
30(dip),46(plugdev),108(lpadmin),124(sambashare)
```

Leider gibt es zur Verwaltung dieser Rechte keine standardmäßig installierte Lösung in Ubuntu. Am einfachsten geschieht dies grafisch über das Paket *gnome-system-tools*, welches Sie manuell installieren müssen. Nach einer Ab- und Anmeldung finden Sie das Werkzeug unter ANWENDUNGEN • BENUTZER UND GRUPPEN.

Hier müssen Sie beim Neuanlegen eines Nutzers darauf achten, dass Sie ihm ein Administratorprofil zuweisen. Bei einem bereits angelegten Benutzer müssen Sie die ERWEITERTE EINSTELLUNGEN aufrufen (siehe Abbildung 6.61).

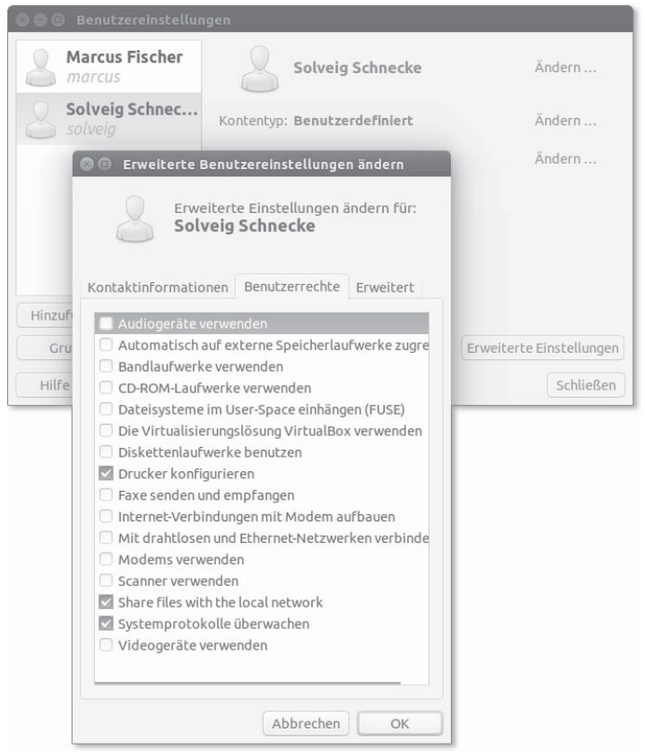

Abbildung 6.61 Mit »gnome-system-tools« können Sie die Rechte eines Benutzers fein justieren.

> **Tipp 102: Mülleimer sichtbar machen**
>
> Möchten Sie einen tieferen Einblick in das GNOME-System erhalten, sollten Sie sich einmal den GNOME-Systemeditor (Paketname: *dconf-tools*) anschauen. Das Programm wird über den Befehl `dconf-editor` in einem Terminal gestartet. Dort finden Sie in einer Baumstruktur nahezu sämtliche Einstellmöglichkeiten der GNOME-Oberfläche. Zugegebenermaßen ist der Konfigurationseditor für den Anfänger alles andere als übersichtlich, aber ein Blick darauf lohnt sich in jedem Fall.
>
> Standardmäßig hat Ubuntu den Mülleimer vom Desktop in den *Starter* verbannt. Wenn Sie dennoch einen Mülleimer auf dem Desktop angezeigt bekommen möchten, erreichen Sie dies über den Eintrag ORG • GNOME • NAUTILUS • DESKTOP • TRASH_ICON_VISIBLE.

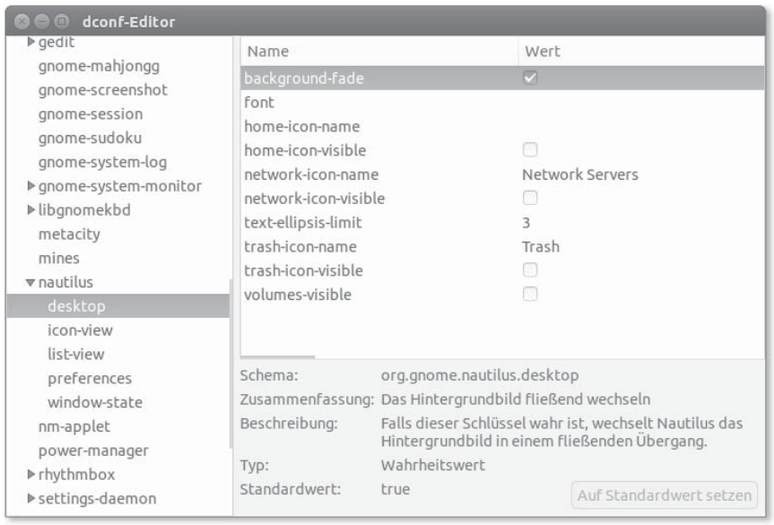

Abbildung 6.62 Der GNOME-Konfigurationseditor wirkt unübersichtlich, bietet aber umfangreiche Möglichkeiten.

6.8.9 Lokalisierung und Zeit

Ich gehe davon aus, dass Sie während der Installation Deutsch als Standardsprache und *Berlin* als Zeitzone ausgewählt haben. Wir sprechen in diesem Zusammenhang von der *Lokalisierung*. Haben Sie diese Anpassung ausgelassen, etwa weil Sie zum Zeitpunkt der Installation noch nicht über einen Internetzugang verfügten, so können Sie sie nun nachholen.

> **Tipp 103: Weltzeituhr**
>
> Haben Sie Bekannte auf der anderen Seite des großen Teiches, oder sind Sie einfach nur neugierig, wie die Zeiger beispielsweise gerade in New York stehen? In Ubuntu ist die Uhr im Panel eine Weltzeituhr. Wenn Sie im Panel auf die Uhrzeit klicken, können Sie unterhalb des erscheinenden Kalenders auf ZEIT- & DATUMSEINSTELLUNGEN • UHR • ZEIT AN ANDEREN ORTEN klicken, um neue Städte hinzuzufügen.
>
> Standardmäßig ist der erste Ort Ihre eingestellte Zeitzone. Haben Sie mehrere Städte definiert, können Sie durch einen Klick die Uhrzeit Ihres Systems automatisch an die neue Zeitzone anpassen. Wenn Sie viel unterwegs sind, ist dies ein nützliches Werkzeug. Um wieder zu Ihrer regulären Zeitzone zurückzukehren, klicken Sie in der Weltkarte einfach auf die entsprechende Zeitzone unter ZEIT & DATUM, oder definieren Sie Ihren Wohnort unter UHR • ZEIT AN ANDEREN ORTEN in dem bereits vorgestellten Menü.

Trotz entsprechender Auswahl fehlende Übersetzungen

Es kann aus verschiedenen Gründen vorkommen, dass Ihr frisch installiertes System nicht vollständig auf Deutsch vorliegt. So kann es durchaus sein, dass nicht alle Sprachpakete Platz auf dem Installationsmedium fanden oder dass die Übersetzungen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung noch nicht vollständig waren oder es immer noch nicht sind. Vergessen Sie bitte nicht, dass die überwiegende Arbeit an Ubuntu und Linux von Freiwilligen geleistet wird.

Sie lösen das Problem der fehlenden Sprachpakete, indem Sie sie unter Systemeinstellungen • System • Sprachen • Sprachen hinzufügen/entfernen... mit einem Mausklick nachinstallieren. Zum Abschluss müssen Sie den Rechner neu starten oder sich ab- und anmelden.

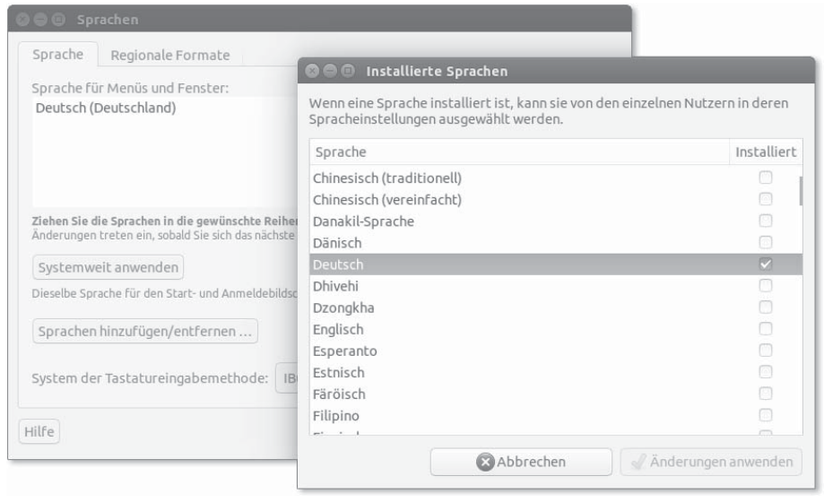

Abbildung 6.63 Die Nachinstallation von Sprachpaketen gelingt spielend einfach. Wählen Sie beispielsweise »Deutsch« aus, und setzen Sie das Häkchen bei »Systemweit anwenden«.

Tipp 104: Die Uptime erfassen

Linux ist normalerweise außerordentlich stabil. Mit Hilfe des Befehls `uptime` lassen Sie sich die Zeit anzeigen, die der betreffende PC nun schon ohne Neustart läuft; dies kann besonders bei Servern von Interesse sein:

```
20:56:10 up 2:10, 2 users, load average: 0.10, 0.03, 0.01
```

An der obigen Ausgabe erkennen Sie an erster Stelle die aktuelle Uhrzeit, gefolgt von der Uptime des PCs. Danach folgen einige Angaben zur Auslastung des Systems.

Datum und Uhrzeit

Die Zeiteinstellungen erreichen Sie über Systemeinstellungen • Zeit und Datum. Im daraufhin erscheinenden Fenster können Sie das Datum und die aktuelle Zeit verändern. Sie können an dieser Stelle auch die Zeitzone einstellen, sodass Sie in den »Genuss« von automatischer Sommer- und Winterzeit kommen. Beachten Sie, dass Sie bei der grafischen Auswahl nicht hundertprozentig Ihren Wohnort auf der Weltkarte treffen müssen.

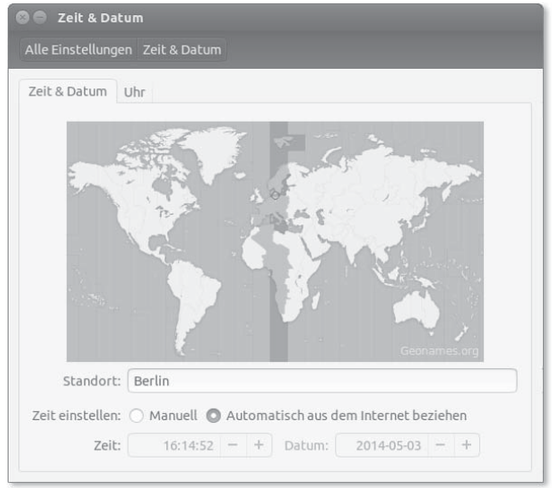

Abbildung 6.64 Einstellen der Uhr – Sie können hier auch den automatischen Abgleich der Uhr mit einem offiziellen Ubuntu-Server aktivieren.

Tipp 105: Die Zeit aktuell halten

Auch wenn wir uns manchmal wünschen, mehr Zeit zu haben, ist es für die Arbeit am Computer sehr ärgerlich, wenn dieser einige Minuten unterschlägt. Um die Zeitangabe Ihres Systems stets aktuell zu halten, bietet es sich an, sie über das Internet mit einem offiziellen Ubuntu-Server zu synchronisieren. Für diesen Zweck wählen Sie den Punkt Automatisch aus dem Internet beziehen in Abbildung 6.64.

UTC

Der Begriff *UTC* (*Universal Time Coordinated*) bezeichnet die bereits 1972 eingeführte universelle, koordinierte Weltzeit und ist die heute gültige Weltzeit. Aus der UTC-Zeitangabe ergibt sich die entsprechende Mitteleuropäische Zeit (MEZ = UTC + 1 Stunde) und die im Sommer geltende Mitteleuropäische Sommerzeit (MESZ = UTC + 2 Stunden).

Tipp 106: Die Uhr im Terminal stellen

Sie können die Zeit natürlich auch über die Kommandozeile beeinflussen. Der Befehl lautet `date`, und die Ausgabe sieht wie folgt aus:

```
So 18. Feb 21:09:26 CET 2007
```

Wie Sie erkennen, wird auch die Zeit angezeigt. Der Befehl

```
date -s MMDDhhmmCCYY
```

setzt die Hardware-Uhr auf MM/DD hh:mm, CCYY. Dabei stehen die Kürzel einfach für DD = Tag, MM = Monat, hh = Stunde, mm = Minute, CCYY = Jahr. Wenn Sie lediglich die Uhrzeit verändern möchten, geben Sie ausschließlich diese an: `date -s 20:09:26`.

Tipp 107: Die Zeit für Tätigkeiten erfassen

Oftmals fühlen sich Arbeitnehmer wie der sprichwörtliche Hamster im Rad: Die Zeit verfliegt, ohne dass man eine Kontrollmöglichkeit über sie hätte. An dieser Stelle hilft vielleicht das kleine Programm *gtimelog*, welches Sie manuell installieren müssen. Nach der Installation des Pakets starten Sie das Programm über die Anwendungen.

Das Programm legt eine Verknüpfung im Panel an und lässt sich hierüber öffnen. Aktivitäten müssen Sie manuell eintragen, um ein Protokoll Ihrer Tätigkeiten zu führen. Die Zeiterfassung geschieht dabei automatisch. Die nötige Disziplin beim Eintragen der Tätigkeiten vorausgesetzt, können Sie am Ende des Tages sehen, womit Sie die meiste Zeit verbracht haben.

6.9 Standardhardware anpassen

Dieser Abschnitt beschäftigt sich mit dem Feintuning der Eingabehardware: Tastatur und Maus können mit einigen Kniffen optimiert werden.

6.9.1 Maus und Touchpad

Auch zur Konfiguration von Maus und Touchpad bietet Ubuntu nützliche Werkzeuge unter SYSTEMEINSTELLUNGEN • MAUS UND TOUCHPAD (siehe Abbildung 6.65). Hier modifizieren Sie beispielsweise die Geschwindigkeit oder das Zeitintervall für Doppelklicks.

Wenn Sie Ubuntu auf einem Notebook installiert haben, können Sie an der gleichen Stelle Ihr Touchpad konfigurieren. So ist es eventuell sinnvoll, dass das System ein Tippen auf das Touchpad als Mausklick versteht – hier können Sie es definieren. Heutzutage sind Mausgesten sehr beliebt, und genau diese können Sie hier ebenfalls festlegen. Apropos Laptop: Auch die weitverbreiteten *Synaptic*-Touchpads werden mittlerweile ohne Probleme unterstützt; Ubuntu konfiguriert sogar das Softscrolling via Touchpad-Rand.

Abbildung 6.65 Unter GNOME haben Sie zahlreiche Möglichkeiten, das Verhalten Ihrer Maus zu beeinflussen. Sie können hier auch das Verhalten für Linkshänder definieren und Ihre neuen Einstellungen testen.

6.9.2 Tastatur

Für die meisten Anwender besteht keine Veranlassung, die Konfiguration der Tastatur zu verändern. So haben Sie das zu verwendende Layout – also die Tastaturbelegung – bereits während der Installation festgelegt. Eine einfache Möglichkeit, dieses Layout zu wechseln, bietet sich Ihnen am Anmeldebildschirm in der unteren Menüleiste.

Sie haben unter SYSTEMEINSTELLUNGEN • TASTATUR viele Konfigurationsmöglichkeiten. Hier können Sie beispielsweise mehrere Tastaturbelegungen laden (siehe nächster Abschnitt) und eine davon als Standard festlegen.

Verschiedene Tastaturbelegungen

Wenn Sie vielleicht viel in der Shell arbeiten oder programmieren, werden Sie bei einigen Ubuntu-Varianten feststellen, dass wichtige Zeichen (wie zum Beispiel die Tilde ~) nicht bei der üblichen Tastenkombination erscheinen. Oder aber Sie haben Besuch, und der Gast schreibt lieber auf einer englischen Tastatur als auf Ihrer deutschen?

Auch dies ist kein Problem. Die Lösung: Passen Sie das Tastaturlayout an. Starten Sie dazu das entsprechende Programm über SYSTEMEINSTELLUNGEN • TEXTEINGABE. Fügen Sie über die Schaltfläche mit dem Pluszeichen die Tastaturbelegung DEUTSCHLAND OHNE GRAVE- UND ACUTE-AKZENTZEICHEN hinzu. Sobald Sie mehrere Tastaturlayouts definiert haben, erscheint oben rechts im Panel ein Tastatursymbol. Dies ist standardmäßig der Fall. Durch einen einfachen Mausklick können Sie im Handumdrehen zwischen den verfügbaren Belegungen hin und her wechseln – während des Betriebs.

> **Tipp 108: NumLock beim Start aktivieren**
>
> Bei manchen Installationsvarianten ist wie bei den meisten Linux-Systemen der Zahlenblock der gewöhnlichen Computertastatur nach dem Systemstart nicht aktiviert. Abhilfe schafft das kleine Paket *numlockx*. Nach Installation und Neustart ist der Zahlenblock Ihrer Tastatur automatisch aktiviert.

Abbildung 6.66 Unter GNOME haben Sie zahlreiche Möglichkeiten, das Verhalten Ihrer Maus zu beeinflussen. Sie können hier auch das Verhalten für Linkshänder definieren.

Tastaturkürzel

Fortgeschrittene Anwender verwenden gerne Tastenkombinationen, um ihr System schneller und damit effizienter zu bedienen. Welche das System Ihnen bereits bietet, können Sie unter SYSTEMEINSTELLUNGEN • PERSÖNLICH • TASTATUR • TATSTATURKÜRZEL einsehen. Sie können an dieser Stelle selbstverständlich auch neue Kombinationen definieren.

> **Tipp 109: Informationen über Eingabegeräte**
>
> Ohne Frage ist die Funktionalität von Tastatur und Maus oder Touchpad von großer Bedeutung. Gemäß dem Grundsatz, dass unter Linux »alles eine Datei« ist, werden Geräteinformationen in Textdateien abgelegt. Für Tastaturen und Mäuse gibt es den Ordner */proc/bus/input*. Der Befehl `/proc/bus/input/devices` gibt alle angeschlossenen Eingabegeräte aus.
>
> Testen Sie bei Laptops insbesondere auch, ob sich beim Touchpad ein Klick und Doppelklick durch Antippen des Pads realisieren lassen. Die Identifikation eines Touchpads beim Booten sieht etwa folgendermaßen aus, wenn Sie `dmesg | grep Touchpad` in einem Terminal eingeben:
>
> ```
> Synaptics Touchpad, model: 1, fw: 6.1,
> id: 0x2580b1, caps: 0xa04713/0x200000
> [4294849.525000] input: SynPS/2 Synaptics TouchPad
> on isa0060/serio4
> ```


6.9.3 Energie-Management und ACPI

Unter Ubuntu gelangen Sie über SYSTEMEINSTELLUNGEN • LEISTUNG zu energiespezifischen Einstellungen (siehe Abbildung 6.67). Hier können Sie – abhängig von der Stromversorgung (Akku- oder Netzbetrieb) – unter Umständen eine längere Akkulaufzeit herausholen, indem Sie beispielsweise das schnellere Wechseln in den Energiesparmodus erlauben. Des Weiteren können Sie definieren, wie das System sich verhalten soll, wenn Sie beispielsweise den Deckel des Notebooks schließen oder den Ein-Aus-Knopf betätigen. Sie erhalten hier übrigens auch den Tipp, dass die Helligkeitseinstellungen Auswirkungen auf die Akkulaufzeit haben.

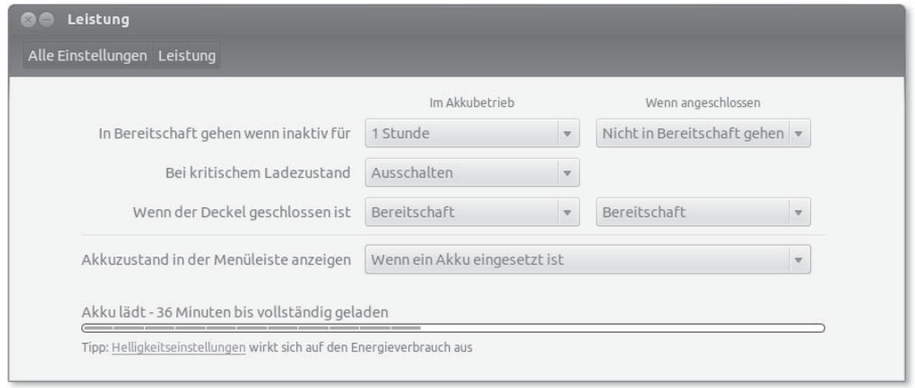

Abbildung 6.67 Die zentrale Instanz der Energieverwaltung

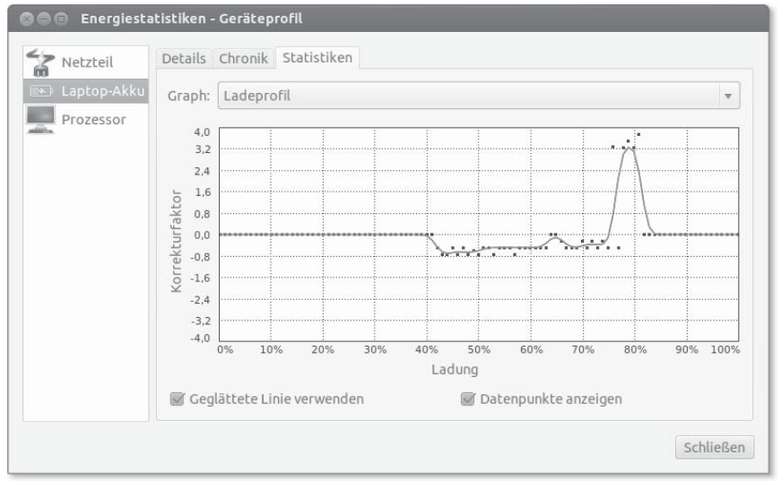

Abbildung 6.68 Sie können sich auch wertvolle Informationen über den Zustand Ihres Akkus anzeigen lassen. Hierzu klicken Sie im Panel auf das Akkusymbol und dann auf »Akku«.

Tipp 110: Detaillierte Informationen über Ihren Akku

Für viele Zwecke kann es sehr hilfreich sein, wenn Sie detaillierte Informationen über Ihren Akku besitzen – sei es für den Support des Herstellers oder für Fragen in einem Forum. Mit diesem Befehl erhalten Sie alle relevanten Informationen, die Ihr System über den Akku hat:

```
cat /proc/acpi/battery/BAT1/info
```

Wenn die Kapazität Sie interessiert, ersetzen Sie `cat` durch `grep -F capacity`. Hierbei gehe ich davon aus, dass Ihr Akku mit der Bezeichnung *BAT1* angesprochen wird. Dies muss selbstverständlich nicht so sein. Die korrekte Bezeichnung finden Sie heraus, indem Sie sich durch `ls /proc/acpi/battery` den Inhalt des Ordners *battery* ansehen.

Unglücklicherweise befindet sich eine Vielzahl von Geräten auf dem Markt, deren ACPI im BIOS mangelhaft implementiert wurde. Nach dem Systemstart können Sie die Boot-Meldungen auch noch einmal in Ruhe durch Eingabe des Kommandos `dmesg | grep ACPI` einsehen. Von besonderem Interesse ist die Frage, ob das ACPI-System, das unter anderem für das Energie-Management verantwortlich zeichnet, korrekt erkannt und eingebunden wurde. Halten Sie daher insbesondere nach ACPI-Meldungen Ausschau:

```
ACPI: Fan [FAN0] (on)
ACPI: CPU0 (power states: C1[C1] C2[C2] C3[C3])
```



```
ACPI: Processor [CPU0] (supports 4 throttling states)
ACPI: Thermal Zone [THRM] (30 C)
ACPI: AC Adapter [ADP1] (on-line)
ACPI: Battery Slot [BAT1] (battery present)
ACPI: Power Button (FF) [PWRF]
ACPI: Lid Switch [LID0]
ACPI: Sleep Button (CM) [SLPB]
ACPI: Power Button (CM) [PWRB]
```


Die obigen Meldungen stimmen optimistisch: Das gebootete System wurde als ACPI-tauglich eingestuft, und es werden sämtliche erkannten Sensoren aufgelistet. Insbesondere wurde auch der Temperatursensor ausgelesen: Die Temperatur während des Bootens betrug im vorliegenden Fall 30 Grad Celsius. Beachten Sie aber, dass diese Meldungen noch keine Garantie für die Funktionsfähigkeit des ACPI-Systems sind. Generell wurde Ubuntu für den Einsatz so optimiert, dass in der Regel schon die Standardinstallation eine hervorragende Unterstützung des Energie-Managements bietet.

Um Informationen über das Linux-ACPI-System zu erhalten (zum Beispiel den Batteriestand), können Sie sich eines einfachen Mittels bedienen. Die Informationen zu ACPI liegen im Ordner */proc/acpi/* und lassen sich mit einem Programm wie *cat* oder auch mit *gedit* anzeigen. Die Informationen über die Prozessor-Taktreduzierung beispielsweise befinden sich in der Datei */proc/acpi/processor/CPU1/throttling*.

Tipp 111: Fehlermeldungen in der Konsole

Wenn übermäßig viele Fehlermeldungen die Konsole unbrauchbar werden lassen, können Sie diese nach sogenannten Log-Leveln filtern. Benutzen Sie `dmesg -l <LEVEL>`. Die Level schlüsseln sich wie folgt auf:

- `emerg` – System ist unbenutzbar
- `alert` – sofortiger Eingriff nötig
- `crit` – kritischer Zustand
- `err` – Fehler
- `warn` – Warnung
- `notice` – normale, aber bedeutende Nachricht
- `info` – Information
- `debug` – reine Debug-Nachricht

Auch ein Blick in die Datei */etc/syslog.conf* kann hilfreich sein, um zu verstehen, welche Nachrichten auf der Konsole ausgegeben werden.

Tipp 112: Systemüberwachung auf einen Blick

Sie haben sicherlich in der oberen rechten Ecke Ihres Bildschirms im Panel die praktischen Verknüpfungen – sogenannte Indicator – entdeckt, die Ihnen jederzeit einen Zugriff auf wichtige Einstellungen und Aktionen ermöglichen. Erfahrene Nutzer kennen diese Funktion bereits in Form von *Panel-Applets* in früheren Ubuntu-Versionen. Einen besonders praktischen Indicator möchte ich Ihnen nicht vorenthalten. Installieren Sie das Paket *indicator-multiload* entweder über das *Software-Center* (siehe Abschnitt 6.10,»Neue Programme installieren mit dem Software-Center«) oder über das Terminal mittels:

```
sudo apt-get install indicator-multiload
```

Starten Sie anschließend die Systemlastanzeige über die Anwendungen.

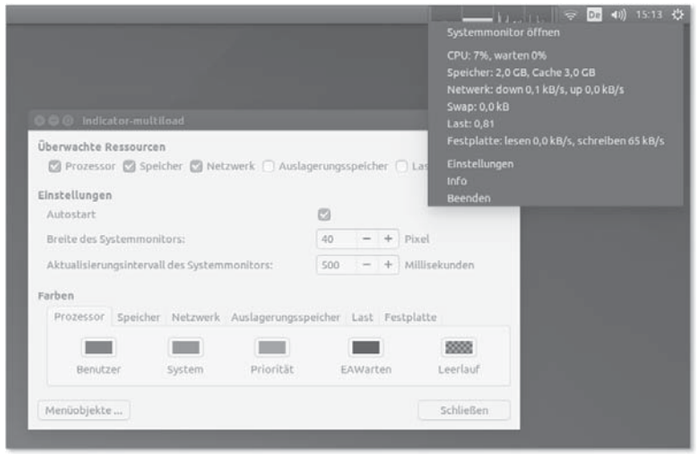

Abbildung 6.69 Mit einem praktischen Indicator haben Sie Ihr System im Blick.

Standardmäßig erhalten Sie im Panel eine grafische Anzeige Ihrer Prozessorauslastung sowie durch einen Klick auf den neuen Indicator eine ausführliche Übersicht. Mit Hilfe der Einstellungen können Sie sich weitere Details anzeigen lassen.

6.9.4 Bildschirm

Unter Systemeinstellungen • Anzeigegeräte finden Sie den Konfigurationsdialog für angeschlossene Bildschirme. Sie können an dieser Stelle neben der obligatorischen Bildschirmauflösung auch die sogenannte Pivot-Funktion nutzen, also die Bildschirmanzeige drehen. Daneben findet sich hier auch die praktische Einstellmöglichkeit, bei eventuell zwei angeschlossenen Bildschirmen denjenigen auszuwählen, auf dem der Starter dargestellt wird.

Sie können bei eventuell unterschiedlichen Auflösungen der angeschlossenen Monitore sogar auswählen, nach welchem Bildschirm sich die Darstellung der Fenster richten soll, sodass die Fenster gleichmäßig skaliert werden.

HiDPI

Durch den Einsatz sehr hochauflösender Bildschirme (*HiDPI*, *High Dots per Inch*) werden bei einer klassischen Bildschirmdarstellung die angezeigten Elemente bis zur Unkenntlichkeit verkleinert. Um keine Bildschirmlupe verwenden zu müssen, bietet Ubuntu einen Vergrößerungsfaktor für die Menü- und Titelleisten an, den Sie per Schieberegler bedienen. Sie können diese Funktion selbstverständlich auch bei klassischen Bildschirmen verwenden.

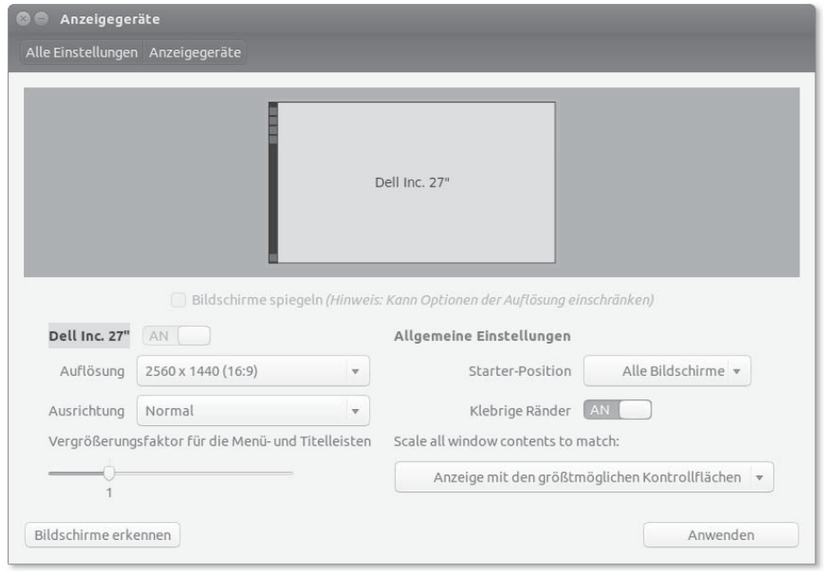

Abbildung 6.70 Ubuntu unterstützt durch den Vergrößerungsfaktor für Menü- und Titelleisten auch hochauflösende Bildschirme.

Diese Funktion ist in Ubuntu 14.04 LTS erstmals integriert und erstreckt sich leider noch nicht auf alle Programme. Es ist aber zu erwarten, dass bei zunehmender Verbreitung hochauflösender Bildschirme die Funktion immer stärker ausgebaut wird. So ignoriert beispielsweise *Firefox* diese Einstellung komplett. Allerdings besitzt Firefox praktische Tastenkombinationen, um zumindest den Inhalt der Webseiten zu skalieren. Verwenden Sie zu diesem Zweck die Tastenkombinationen Strg + + zum Vergrößern und Strg + - zum Verkleinern.

6.10 Neue Programme installieren mit dem Software-Center

Wie in allen übrigen Bereichen verfolgt Ubuntu auch bei der Installation von Software ein einfaches Konzept: Für Sie als eventuellen Umsteiger soll sich Linux nicht wie ein unverständliches technisches Machwerk darstellen, sondern so einfach wie möglich zu bedienen sein.

Fertige Ubuntu-Pakete

Ubuntu verfolgt den Ansatz, dass bei der Standardinstallation für jeden Zweck nur ein Programm installiert wird. Sie sind mit diesen Programmen nicht zufrieden? Kein Problem. Mit dem fortschrittlichen Paketmanager *dpkg*, dem Verwaltungswerkzeug *APT* (*Advanced Packaging Tool*) von Debian und der grafischen Benutzeroberfläche *Ubuntu Software-Center* verfügen Sie über sehr mächtige Werkzeuge. Sie erfahren mehr über *dpkg* in Abschnitt 13.2, »dpkg – Die Basis der Paketverwaltung«, und über *apt* in Abschnitt 13.3, »Advanced Packaging Tool (APT)«.

> **Tipp 113: Vergleich: Windows- und Linux-Programme**
>
> Gerade Umsteiger tun sich oftmals schwer bei der Suche nach Alternativen für ihr Lieblings-Windows-Programm. Eine exzellente Übersicht, die sporadisch weitergepflegt wird, finden Sie auf der Seite *www.angelfire.com/linux/liste/start.html*.

Installationsmöglichkeiten

Nachdem Sie bereits gelernt haben, wie die Software für Ubuntu organisiert ist, beschäftigen wir uns jetzt kurz mit der Verwaltung und Installation von Programmen. Wie unter Linux üblich, haben Sie für diese Aufgabe verschiedene Möglichkeiten. Generell können Sie sich zwischen der grafischen und der textbasierten Installation entscheiden:

- **Grafische Benutzeroberflächen**
  Die meisten Computeranwender schätzen heutzutage GUIs, sprich: klickbare, visuell ansprechende Oberflächen. Unter Ubuntu haben Sie inzwischen ebenfalls einen App-Store, um Ihre Paketquellen mit Hilfe einer grafischen Oberfläche zu suchen: das *Ubuntu Software-Center*. Wenn Sie sich gerade erstmalig mit Ubuntu beschäftigen und ein Programm installieren möchten, dann ist das *Ubuntu Software-Center* (siehe nächster Abschnitt) sicherlich die erste Anlaufstelle.
- **Textbasierte Installation**
  Fortgeschrittene Anwender verwenden bevorzugt die direkte Eingabe im Terminal (siehe Kapitel 13, »Software- und Paketverwaltung«).

Wie sieht die altbekannte Welt von Windows aus?

Bei Windows haben Sie grundsätzlich verschiedene Quellen, aus denen Sie Ihre Software beziehen. Dies macht die Verwaltung der Software schwierig und aufwendig. Unterstützung für Windows und Office erhalten Sie von Microsoft, das Brennprogramm braucht Updates von der Hersteller-Webseite, und zum Lesen von PDF-Dateien müssen Sie zur Webseite von Adobe navigieren, um sich den *Adobe Reader* zu installieren. Je nachdem, wie viele Programme Sie auf Ihrem Rechner installiert haben, kann das Instandhalten Ihres Systems den ganzen Tag oder länger in Anspruch nehmen.

Was ist eine Paketverwaltung?

Bei Ubuntu sieht die Sache anders aus: Das gesamte System inklusive aller Anwendungen ist in sogenannten Paketen organisiert. So kann eine Software aus einem oder mehreren Paketen bestehen. Die Installation von Software unter Ubuntu (und anderen freien Systemen) läuft deswegen über eine zentrale Paketverwaltung. Die Pakete stellen die Entwickler der jeweiligen Software im Internet zum Herunterladen bereit. Dabei gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten:

- **Repositorys**
  Die Ubuntu-Entwickler pflegen gemeinsam einige wenige Quellen für die Pakete, die essentiell für Ubuntu sind. So finden sich beispielsweise die wichtigsten Pakete für Ubuntu 14.04 in der Quelle unter der Adresse *http://archive.ubuntu.com/ubuntu/dists/trusty/*. Sie erfahren mehr über Paketquellen in Abschnitt 6.10.1, »Paketquellen hinzufügen«.
- **PPA**
  Andere Entwickler hingegen arbeiten mehr oder weniger selbständig und können sogenannte persönliche Paketarchive (PPA, englisch: *Personal Package Archive*) bereitstellen. Sie erfahren mehr über PPAs in Abschnitt 6.10.3, »Personal Package Archive (PPA)«.

Zum Installieren und Aktualisieren von Software müssen Sie sich lediglich mit diesen Quellen verbinden.

> **Tipp 114: Schnelle Installation von Software**
>
> Oft möchte man ein Paket auf die Schnelle nachinstallieren, ohne eine umfangreiche grafische Lösung aufzurufen. Das geht am schnellsten über eine Kommandozeile im Terminal. Geben Sie folgenden Befehl zur Installation eines beliebigen Pakets ein:
>
> ```
> sudo apt-get install <Paketname>
> ```
>
> Da es sich bei der Installation von Software um eine Administratoraufgabe handelt, ist hierfür die Eingabe des Passworts erforderlich. In Abschnitt 13.1, »Paketquellen«, lernen Sie unter anderem die Bedeutung von *Universe* und *Multiverse* kennen.

Das Ubuntu Software-Center

Das *Software-Center* soll die Zukunft der Paketverwaltung neu definieren. Es hilft Ihnen dabei, komfortabel nach Programmen zu suchen oder einfach nur in der Masse von kostenlosen Anwendungen zu stöbern. Innerhalb der nächsten Ubuntu-Versionen soll dieses Werkzeug auch die *Aktualisierungsverwaltung* beinhalten. Inzwischen wird jede grafische (De-)Installation von Software (auch separat heruntergeladene) über das *Software-Center* abgewickelt. Um die Änderungen bequem verfolgen zu können, befindet sich am linken Rand eine History, in der Sie sich alle Aktivitäten, sortiert nach Datum, anzeigen lassen können.

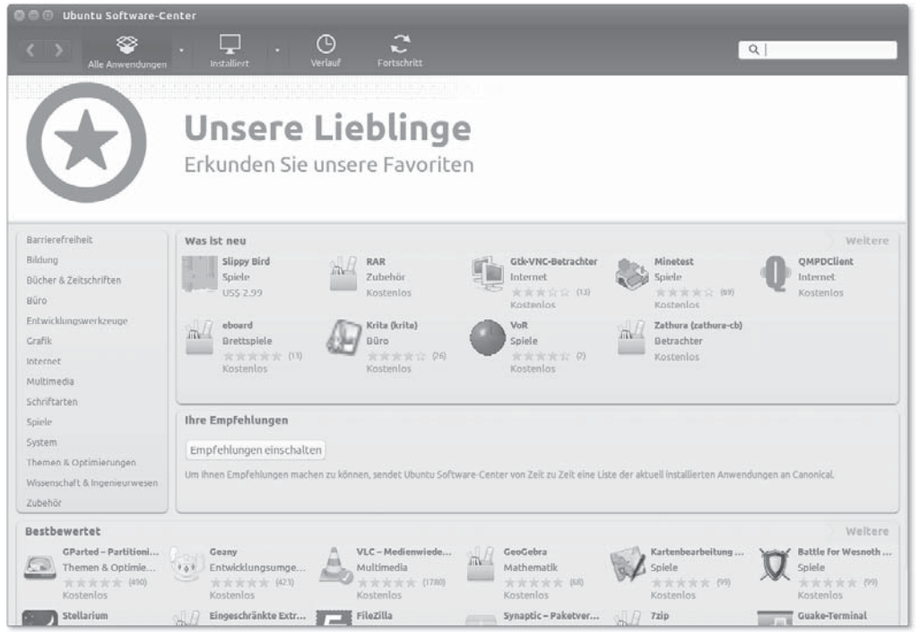

Abbildung 6.71 Die Zukunft der Paketverwaltung – das »Software-Center«. Links finden Sie Filter für verfügbare und bereits installierte Software, im rechten unteren Bereich werden Ihnen neue Programme vorgestellt.

Bedienung

Es ist über das *Software-Center* ebenfalls möglich, kommerzielle Software zu kaufen. Zurzeit ist die Auswahl allerdings noch sehr übersichtlich. Sie starten das *Software-Center* entweder direkt über den Starter im Dock oder über das Anwendungsmenü. In seinem Hauptfenster sind Bereiche dargestellt, nach denen die Anwendungen kategorisiert sind. Dies ist aufgrund der Fülle der installierbaren Anwendungen unumgänglich.

Über dem Hauptfenster befindet sich eine Darstellung Ihrer Position innerhalb der Menüs. Die Startposition ist Alle Anwendungen. Durch einen Klick auf diese Markierung gelangen Sie immer wieder in die Ausgangsposition zurück (vergleiche Abbildung 6.71). Wahlweise können Sie auch die »Vorwärts«- und »Zurück«-Schaltflächen ganz links verwenden.

Hinter den kleinen Pfeilen neben Alle Anwendungen und Installiert befinden sich weitere Filter, mit denen Sie die Programme nach ihrem Status aussuchen können. Wenn Sie beispielsweise in den Systemeinstellungen unter Software & Aktualisierung • Andere Software die Canonical-Partner-Quelle aktiviert haben, finden Sie hier alle Programme von sogenannten Canonical-Partnern. Mehr zum Thema »Partnerschaften« finden Sie in Abschnitt 2.4.5, »Wie lässt sich mit Ubuntu Geld verdienen?«.

Installation von Programmen

Die Installation von Programmen über das *Software-Center* ist sehr einfach. Wenn Sie per Klick ein passendes Programm ausgewählt haben, erscheinen im Hauptfenster nähere Details zu dem Programm (siehe Abbildung 6.72).

Abbildung 6.72 Zusätzliche Programme lassen sich sehr einfach installieren. Hier kann zum Beispiel der kostenpflichtige »Fluendo DVD Player« erworben werden.

Hier befindet sich neben der Beschreibung und einem optionalen Screenshot des Programms auch eine Schaltfläche zum Installieren. Wurde das Programm installiert, können

Sie über die gleiche Schaltfläche das Programm auch wieder deinstallieren. Wenn das Programm installiert wurde, wird oftmals automatisch eine Verknüpfung im Dock angelegt. Wenn dieses auch nicht unter den Anwendungen zu finden ist, melden Sie sich einmal ab und wieder an, damit die Menüs neu eingelesen werden können.

Verlauf

Das *Software-Center* besitzt die interessante Eigenschaft, alle Aktualisierungen Ihres Systems aufzuzeichnen. Sie erreichen diese Aufzeichnungen über die Schaltfläche VERLAUF in der oberen Menüleiste (siehe Abbildung 6.73). Dies ist insbesondere dann praktisch, wenn Sie nachverfolgen möchten, welche Aktualisierung eventuell Probleme bereitet.

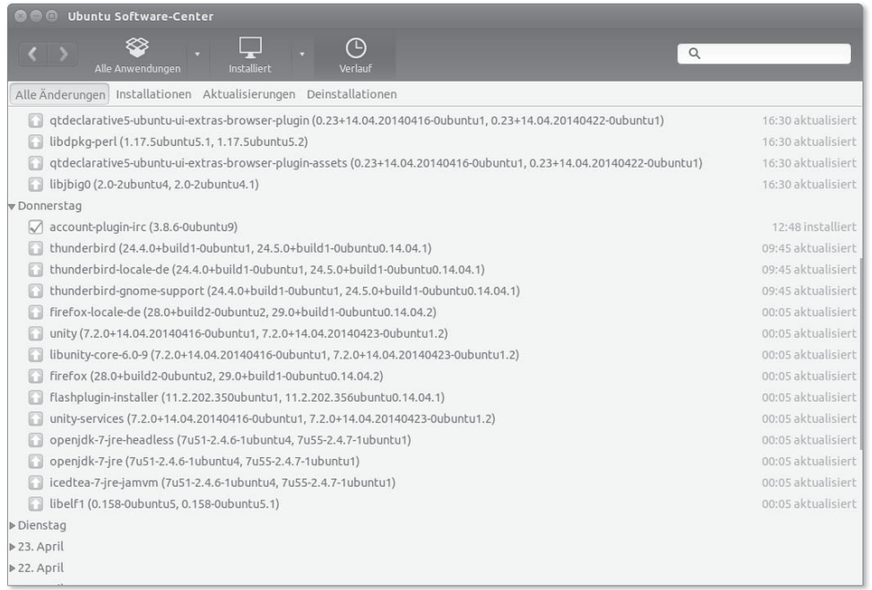

Abbildung 6.73 Das »Software-Center« registriert alle Aktualisierungen Ihres Systems – nicht nur bei den über das »Software-Center« installierten Programmen.

6.10.1 Paketquellen hinzufügen

Die Paketquellen werden im *Software-Center* über BEARBEITEN • SOFTWARE-PAKETQUELLEN verwaltet (siehe Abbildung 6.74). Im zweiten Reiter ANDERE SOFTWARE können Sie vorhandene Paketquellen ausschalten und gegebenenfalls neue hinzufügen. Die nötigen Adressen haben die Form: `deb http://archive.ubuntu.com/ubuntu trusty main`

Durch Klick auf die Schaltfläche MEDIUM HINZUFÜGEN können Sie sogar CDs oder DVDs als Paketquelle hinzufügen. Unter dem ersten Reiter SOFTWARE VON UBUNTU sind die vier Paketquellen von Ubuntu (*main*, *universe*, *restricted* und *multiverse*) aufgeführt. Diese Paketquellen können Sie an dieser Stelle auf Wunsch abschalten oder den Server wechseln. Sie erfahren mehr über Paketquellen in Kapitel 13, »Software- und Paketverwaltung«.

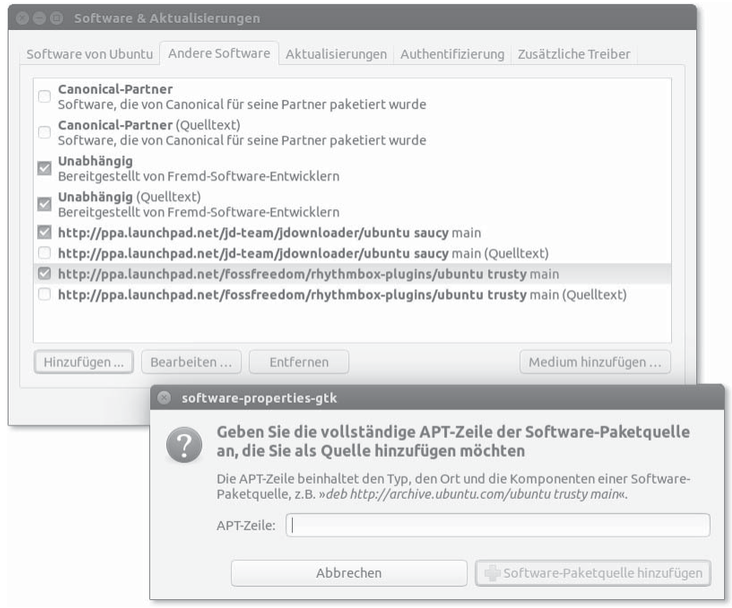

Abbildung 6.74 Neue Paketquellen hinzufügen

Vorsicht bei fremden Paketquellen

An dieser Stelle ist eine Warnung angebracht: Bitte seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie fremde Paketquellen zu Ihrem System hinzufügen. Auch wenn die Gefahr durch signierte Pakete und das weitgehende Fehlen von Viren und Trojanern relativ gering ist, kann nicht ausgeschlossen werden, dass Sie durch schadhafte Pakete Einbrechern Tür und Tor zu Ihrem System öffnen. Die Gefahr ist ähnlich einzuschätzen wie bei anderen Betriebssystemen.

Des Weiteren kann es durchaus sein, dass Sie instabile Software installieren, gerade bei Verwendung sogenannter PPAs – siehe Abschnitt 6.10.3, »Personal Package Archive (PPA)«. Es kann auch zu Fehlfunktionen der Software kommen, wenn Sie auf eine neue Ubuntu-Version aktualisieren, aber Ihre alten zusätzlichen Fremdquellen im System behalten. Möglicherweise wird hierdurch eine Aktualisierung unmöglich. Informieren Sie sich daher gut, bevor Sie fremde Paketquellen in Ihr System integrieren!

Server wählen

Standardmäßig wird ein Ubuntu-Server in Ihrer geografischen Nähe ausgewählt – in Deutschland also der Server für Deutschland. Sie können allerdings auch den Hauptserver auswählen, der aber meistens aufgrund höherer Nachfragen langsamer ist. Sie finden diese Einstellung im ersten Reiter des Fensters Software von Ubuntu. Die einzelnen Server holen sich in regelmäßigen Abständen alle Aktualisierungen vom Hauptserver, sodass Sie immer auf dem neuesten Stand sind – egal, welchen Server Sie ausgewählt haben. Im schlimmsten Fall erhalten Sie manche Aktualisierungen für Ihr System einige Stunden später als in anderen Teilen der Erde.

Tipp 115: Lokales Repository verwalten

Manchmal müssen Debian-Pakete heruntergeladen werden, sei es, weil es sich nicht lohnt, für ein einziges Programm ein neues Repository einzutragen (was außerdem das Neuladen der Paketliste verlangsamt), oder weil es gar kein Repository gibt. Die heruntergeladenen Pakete müssen dann über eine Kommandozeile mit `dpkg -i <Paketname>` installiert werden, was jedoch Abhängigkeiten nicht automatisch auflöst und außerdem ein Umweg ist.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, ein lokales Repository zu führen, in das die Debian-Pakete heruntergeladen werden und das Sie wie jedes andere Repository über das *Software-Center* verwalten können. Die Vorteile liegen auf der Hand:

- leichtere Verwaltung
- automatische Auflösung von Paketabhängigkeiten
- kein Kommandozeilen-Wirrwarr (insbesondere für Neulinge interessant)

Lokale Pakete verwalten Sie, indem Sie manuell ein Repository erstellen:

1. Legen Sie zunächst einen neuen Ordner an (zum Beispiel: *Downloads/Software*), in den Sie die schon vorhandenen Pakete schieben.
2. Nun werden alle Pakete in eine Datei eingelesen (quasi eine Art Index). Sie wechseln in einem Terminal zunächst in das Verzeichnis mit den Paketen und führen den folgenden Befehl aus:

   ```
   sudo dpkg-scanpackages ./ /dev/null | gzip > Packages.gz
   ```
3. Fertig. Das Repository kann jetzt benutzt werden.

Nun müssen Sie das Repository einbinden. Dazu rufen Sie in Software & Aktualisierung • Andere Software auf und klicken hier auf Hinzufügen. Jetzt brauchen Sie das Formular nur noch nach folgendem Schema auszufüllen:

```
deb file:///Downloads/Software ./
```

Achten Sie darauf, dass Sie die Angabe so vollständig schreiben, wie es dort gefordert wird. Anderenfalls wird das Repository nicht hinzugefügt.

6.10.2 Backports – Alternative zu Fremdquellen

Da Ubuntu eine Variante von Debian ist, werden Sie sich vielleicht fragen, ob Sie nicht einfach für Debian bestimmte *.deb*-Pakete in Ihr Ubuntu-System installieren können. Obwohl Ubuntu und Debian weitgehend übereinstimmen und eine Menge an Paketen teilen, sind die Pakete für Ubuntu und Debian meist nicht identisch, weil sie unabhängig voneinander erzeugt werden. Die Verwendung von Debian-Paketen in Ubuntu hat problematische Auswirkungen für die Paketverwaltung in Ubuntu. Zielführender ist die Verwendung von sogenannten *Backports*. Das sind Repositorys, die bestimmte Pakete, die nicht in den oben genannten Zweigen erhältlich sind, nutzbar machen. Damit brauchen Sie prinzipiell auf kein Programm zu verzichten, das für Linux erhältlich ist. Backports enthalten sehr aktuelle Programme oder auch Software, die keinen Eingang in das Ubuntu-System gefunden hat.

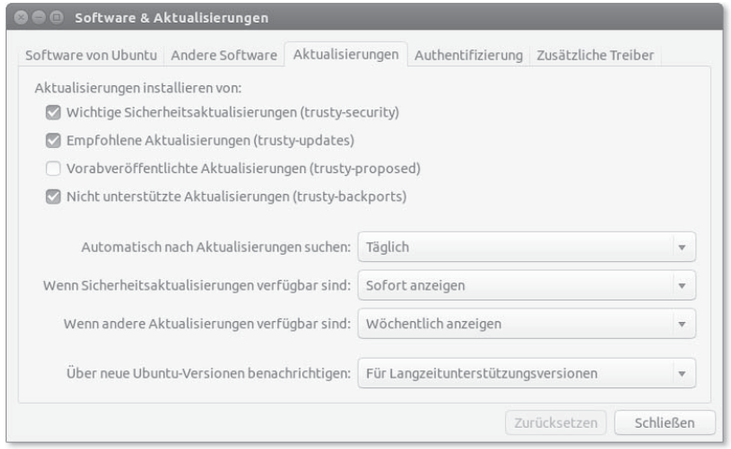

Abbildung 6.75 Die Backports lassen sich über das »Software-Center« aktivieren.

Tipp 116: Ubuntu Software-Center hinter einem Proxy verwenden

Wer in einem Unternehmen mit guter IT-Infrastruktur arbeitet, der gelangt möglicherweise nur über einen Proxyserver in das Internet. Dies muss bei der Konfiguration berücksichtigt werden. Der einfachste Weg besteht darin, in den Netzwerkeinstellungen von Ubuntu die Adresse des Proxys einzutragen. Gehen Sie in den Systemeinstellungen auf Netzwerk • Netzwerk-Proxy, und tragen Sie bei der Methode Manuell die nötigen Angaben ein:

```
http://user:password@proxy:port
```

Für verschlüsselte Verbindungen und das *File Transfer Protocol* (FTP) verfahren Sie prinzipiell genauso. Ändern Sie lediglich das Präfix `http` durch `https` und `ftp`. Klicken Sie anschließend auf Systemweit anwenden.

Wenn dies nicht zum gewünschten Erfolg führt, öffnen Sie die Datei */etc/apt/apt.conf* und tragen beispielsweise am Ende der Datei für *http* Folgendes ein:

```
Acquire::http::Proxy"http://user:password@proxy:port";
```

wobei Sie selbstverständlich Ihre individuellen Angaben einsetzen müssen. Nach dem Ändern der Datei müssen Sie sich am System ab- und wieder anmelden.

6.10.3 Personal Package Archive (PPA)

Seit einiger Zeit gewinnen die *Personal Package Archives* (PPA) immer mehr an Bedeutung. Sie werden von einzelnen Entwicklern oder kleineren Gruppen betreut und oftmals in *Launchpad* verwaltet. Im Gegensatz zu den Ubuntu-Paketquellen werden in diesen Archiven meistens keine großen Ansammlungen aus mehreren Paketen gelagert, sondern oftmals nur einige wenige. Zumeist dreht sich bei einem Archiv alles nur um eine einzige Anwendung.

Warum überhaupt PPAs?

Es stellt sich die berechtigte Frage, warum manche Anwendungen in Archiven liegen, aber nicht in den offiziellen Paketquellen. Der Grund ist banal: Ubuntu erscheint alle sechs Monate in einer neuen Version. Das ist nicht viel Zeit für die Entwickler, und sie kämpfen daher ständig gegen die Uhr. Damit Ubuntu stabil funktioniert, können fremde Pakete nicht zu jeder Zeit innerhalb dieser sechs Monate in den Entwicklungsprozess integriert werden. Die Ubuntu-Entwickler brauchen Zeit, um neue Pakete zu testen.

Aus diesem Grund werden neue Pakete, die selbstverständlich auch aus den PPAs stammen können, nur am Beginn des jeweiligen Entwicklungszeitraums von sechs Monaten in Ubuntu integriert. So bleibt genügend Zeit für die Ubuntu-Entwickler zum Testen der einzelnen Pakete und ihrer Wechselwirkungen untereinander.

Die Entwickler der einzelnen Softwareprojekte bleiben währenddessen natürlich nicht untätig und entwickeln ihre Software konstant weiter. Den aktuellen Stand ihrer Arbeit speichern sie in ihren Archiven ab, und diese Archive können Sie durch PPAs »anzapfen«.

Hinzufügen von PPAs

Das Hinzufügen von PPAs zu Ihrem System gelingt mit Hilfe eines Terminals innerhalb weniger Sekunden in drei Schritten:

1. Auf der Projektseite eines PPA finden Sie detaillierte Angaben zu der genauen Bezeichnung des Archivs, beispielsweise: `ppa:<ppa-name>/ppa`

2. Öffnen Sie ein Terminal (im Anwendungsmenü unter ZUBEHÖR), und geben Sie folgenden Befehl ein, wobei Sie die Angabe `ppa:<user>/<ppa-name>` durch die Angaben ersetzen, die Sie vorher auf der Projektseite des Archivs gefunden haben. Mit Berücksichtigung der richtigen Adresse (letzter Teil) fügt der Befehl

   ```
   sudo add-apt-repository ppa:<user>/<ppa-name>
   ```

   das Archiv zu Ihren Softwarequellen hinzu, sodass Sie danach vollen Zugriff auf die im Archiv enthaltenen Pakete besitzen.
3. Das System lädt nun die Schlüssel herunter, um das signierte Paket zu überprüfen. Sobald dies abgeschlossen ist, müssen Sie Ihrem System den Inhalt des Archivs bekannt machen. Dies erledigen Sie durch den Befehl

   ```
   sudo apt-get update
   ```

   Jetzt sind Sie in der Lage, das gewünschte Programm zu installieren. Die genaue Bezeichnung des Pakets finden Sie ebenfalls auf der Projektseite des Archivs oder indem Sie den Namen des Programms in das Terminal tippen. Sie erhalten dann oftmals eine Antwort mit der Bezeichnung des zu dem Programm gehörigen Pakets.

Nützlich, aber eventuell riskant!

Dadurch, dass Sie die PPAs als weitere Paketquelle in Ihre Paketverwaltung integrieren, genießen Sie einige erfreuliche Vorteile. So können Sie nicht nur sehr einfach die Programme aus diesen PPAs installieren – Sie werden sogar über die reguläre Softwareaktualisierung von Ubuntu über eventuelle Aktualisierungen informiert und können diese ebenfalls sofort installieren.

Die privat gepflegte PPA wird also ein realer Bestandteil Ihrer Paketverwaltung und damit Ihres Systems. Durch diese tiefe Integration eines PPA sollten Sie sich aber bewusst sein, dass die Programme aus diesen nicht mit der gleichen Sorgfalt geprüft wurden wie die offiziell integrierten. Das Hinzufügen von PPAs sollte daher eher die Ausnahme als die Regel sein.

Tipp 117: Wenn die Paketverwaltung abstürzt

Wenn der seltene Fall eintritt, dass Ihre Softwareverwaltung abstürzt und Sie nicht mehr in der Lage sind, die Paketlisten zu aktualisieren oder ein Upgrade bzw. Update vorzunehmen, hilft folgender Befehl:

```
sudo dpkg --configure -a
```

Dadurch wird Ihre Paketverwaltung neu initialisiert. Um den Befehl eintippen zu können, benötigen Sie selbstverständlich das Terminal, welches Sie im Anwendungsmenü unter ZUBEHÖR finden.

6.11 Die Ubuntu-Aktualisierungsverwaltung

Sicher ist es ein mühsames Unterfangen, jeden Tag die installierten Pakete durchzugehen und zu prüfen, ob mittlerweile eine aktuelle Version vorliegt. Diese Arbeit können Sie sich mit der Ubuntu-Aktualisierungsverwaltung sparen. Das System sucht in regelmäßigen Abständen auf den Servern von Ubuntu (oder auch in manuell hinzugefügten PPAs) nach Neuerungen und teilt Ihnen diese bei Bedarf mit.

Abbildung 6.76 Sie werden bei Erscheinen wichtiger Aktualisierungen informiert.

So öffnet sich die Aktualisierungsverwaltung, sobald wichtige Updates vorhanden sind. Dies geschieht allerdings im Hintergrund, sodass Sie die minimierte Anwendung nur im *Dock* sehen und zuerst in den Vordergrund holen müssen, um die fälligen Updates zu installieren.

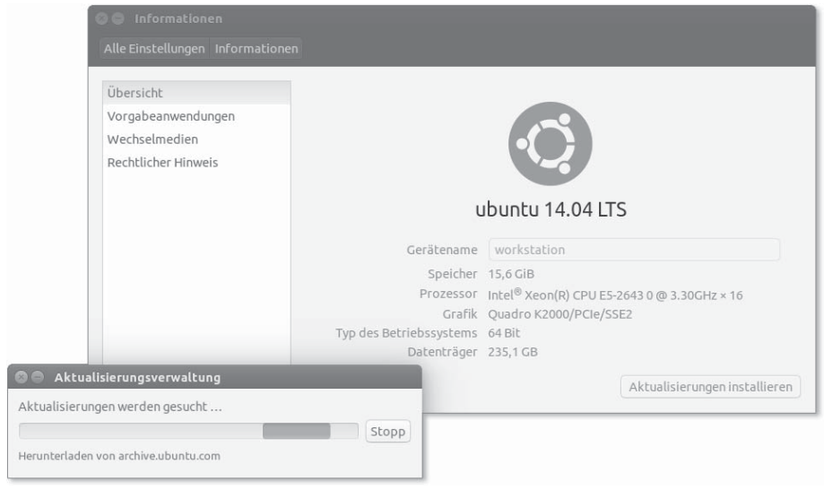

Abbildung 6.77 In den Informationen über Ihren Computer finden Sie auch eine Angabe, ob Ihr System auf dem aktuellen Stand ist.

Es erscheint eine Liste mit sämtlichen Paketen, die seit dem Erscheinen des Installationsmediums aktualisiert wurden. Durch Bestätigen mit dem Button JETZT INSTALLIEREN führen Sie die Systemaktualisierung durch. Hierbei werden die entsprechenden Pakete zunächst aus

dem Internet geladen und anschließend installiert. Sie können die Suche nach Aktualisierungen auch jederzeit selbst anstoßen, indem Sie aus den Anwendungen die AKTUALISIERUNGSVERWALTUNG aufrufen.

Upgrade vs. Update

Wenn Sie eine (instabile) Entwicklerversion von Ubuntu verwenden, kann es vorkommen, dass der beschriebene Mechanismus nicht greift und Sie ein komplettes Distributions-Upgrade durchführen müssen. Sie werden hierauf während der Aktualisierung explizit hingewiesen. Allgemein bezeichnet ein Update lediglich die Aktualisierung Ihres vorhandenen Systems, während ein Upgrade den Wechsel auf eine neuere Ubuntu-Version umfasst.

Neustart

Nach manchen Aktualisierungen müssen Sie Ihr System neu starten, beispielsweise wenn Ihr Kernel aktualisiert wurde. Sie werden am Ende des Aktualisierungsvorgangs auf einen solchen obligatorischen Neustart hingewiesen, den Sie natürlich auch verschieben können. Da es sich allerdings zumeist um ein Sicherheits-Update handelt, wäre es ratsam, den Neustart so schnell wie möglich durchzuführen.

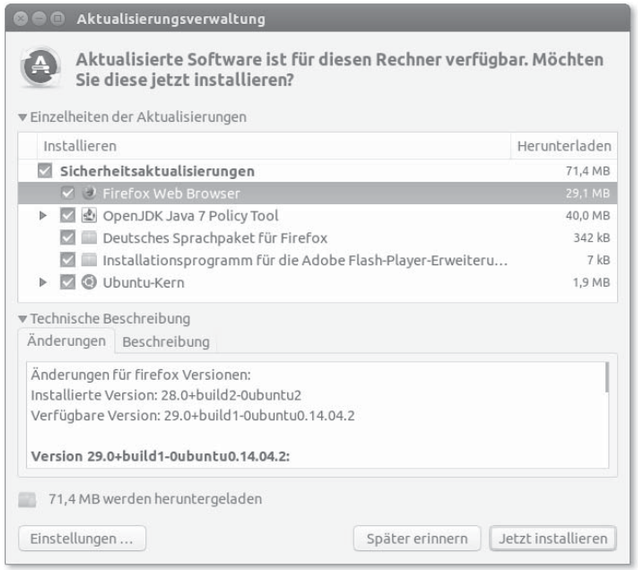

Abbildung 6.78 Die Aktualisierung Ihres Systems – Sie finden im unteren Bereich des Fensters technische Details über die neuen Pakete.

Tipp 118: Sicherheitsaktualisierungen automatisch installieren

In den Systemeinstellungen legen Sie unter dem Punkt Software & Aktualisierungen • Aktualisierungen das Überprüfungsintervall fest. Wenn Sie das geringstmögliche Risiko eingehen wollen, wählen Sie die Option Automatisch herunterladen und installieren aus.

Welche Updates erhält der Anwender?

Innerhalb des zugesicherten Support-Zeitraums werden lediglich Sicherheits-Updates zur Verfügung gestellt, d. h. ausschließlich Aktualisierungen, die aufgetretene Sicherheitslöcher stopfen. Es werden über Updates keine neuen Funktionen bereitgestellt. Diese Aussage bedarf jedoch einer kleinen Einschränkung. Von den Sicherheits-Updates profitieren in erster Linie Programme aus dem *Main*-Repository. Nur diese genießen die offizielle Unterstützung durch die Ubuntu-Entwickler. Wenn Sie allerdings die sogenannten Backports aktiviert haben, dann erhalten Sie hierüber auch neue Programmversionen, die eventuell neue Funktionen implementieren. Sie erfahren mehr über Repositorys und Backports in Abschnitt 13.1, »Paketquellen«.

Tipp 119: Neuere Softwareversionen installieren

Ubuntu liefert standardmäßig keine aktualisierten Programme, wenn diese Aktualisierungen »nur« neue Funktionen enthalten. Der Fokus der Ubuntu-Aktualisierung liegt ausschließlich in der Behebung von Sicherheitslücken und der Stabilisierung von Programmen, falls diese Fehler enthalten. Sie können aber selbstverständlich »auf eigene Faust« neuere Programmversionen installieren. Eine sehr gute Anlaufstelle ist die Webseite *www.getdeb.net*.

Auf dieser privaten Seite werden seit Längerem kontinuierlich aktuelle Programme zum Download angeboten. Diese Programme sind ausnahmslos installationsfähige Pakete, die Sie einfach durch Doppelklick installieren können. Sie finden hier – eingeteilt in Kategorien – aber auch Software, die nicht in Ubuntu enthalten ist. Die Programme sind für alle Ubuntu-Derivate installierbar.

Bitte bedenken Sie, dass die Software auf dieser Webseite nicht von Ubuntu angeboten wird und somit weder offiziell unterstützt noch getestet ist. Sie installieren die Programme auf eigenes Risiko.

Ein großer Vorteil, den Sie durch das Installieren von Software aus Paketquellen und Archiven gewinnen, besteht darin, dass Sie immer auf dem Laufenden sind. Wenn Ihr System während der alltäglichen Arbeit im Hintergrund nach Aktualisierungen sucht, dann sucht es wirklich für das gesamte System nach Updates – nicht nur für das Betriebssystem an sich, sondern auch für alle installierten Anwendungen.

Vorsicht bei der Verwendung proprietärer Treiber

Die Aktualisierungsverwaltung ist gut, aber nicht perfekt. So kann es passieren, dass sich bei Verwendung proprietärer Treiber durch eine Aktualisierung ein unentdeckter Fehler einschleicht, der einzelne Bestandteile oder das ganze System lahmlegt. Verwenden Sie also – wenn möglich – keine proprietären Treiber! Eine Übersicht der verfügbaren und installierten proprietären Treiber finden Sie unter Systemeinstellungen • Software und Aktualisierungen • Zusätzliche Treiber.

Tipp 120: Metapakete nutzen

Um Ihnen als Anwender ein umständliches Zusammensuchen und Anpassen der zahlreichen Pakete zu ersparen, wurden sogenannte *Metapakete* kreiert. Diese Metapakete sind Sammlungen von Paketen, die Sie brauchen, um ein bestimmtes Projekt zu installieren. Auf diese Weise können Sie alle Komponenten »auf einen Rutsch« installieren. Metapakete fungieren hierbei quasi nur als Inhaltsverzeichnis und enthalten selber keine Daten – sie können also problemlos wieder entfernt werden. Wenn Sie die durch das Metapaket installierten Pakete ebenfalls entfernen möchten, verwenden Sie den Befehl

```
sudo apt-get autoremove --purge METAPAKET
```

Zurzeit können Sie die Metapakete, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind, installieren.

Name des Metapakets	Installiertes Projekt
x/k/ed/ubuntu-desktop	Ubuntu, Kubuntu, Xubuntu oder Edubuntu
ubuntu-mimimal	Ubuntu-Kernpakete
ubuntu-standard	Ubuntu-Standardpakete
ubuntu-gnome-desktop	Ubuntu-GNOME
x/k/l/ubuntu-restricted-extras	unfreie Pakete für Ubuntu, Kubuntu, Xubuntu oder Lubuntu
build essential	wichtige Kompilierwerkzeuge
linux-image-generic	neuester Linux-Kernel (generic)
linux-headers-generic	neueste Kernel-Quellen

Tabelle 6.5 Übersicht der Ubuntu-Metapakete

Kapitel 9
Grafik und Bildbearbeitung

»Zeichnen ist Sprache für die Augen,
Sprache ist Malerei für das Ohr.«

Joseph Joubert (1754–1824),
französischer Schriftsteller

Was Sie in diesem Kapitel erwartet

Auch kreative Naturen finden bei Ubuntu viele interessante Anwendungen. Mit Ubuntu haben Sie zahlreiche Möglichkeiten, Grafiken zu erzeugen oder Bilder zu verwalten. Sie können selbstverständlich auch das komplette Spektrum der Bildbearbeitung abdecken. In diesem Kapitel bringe ich Ihnen den Umgang mit *GIMP*, *Scribus* und anderen Programmen näher.

Wenn Sie zum Beispiel alte Fotos digital nachbearbeiten wollen, dann ist die Nutzung eines Scanners ein Weg, um die Fotos auf Ihre Festplatte zu befördern. Daher erfahren Sie natürlich auch, wie Sie in Ubuntu scannen und Scanner einrichten können.

Benötigtes Wissen

Sie benötigen kein spezifisches Wissen, um dieses Kapitel zu verstehen. Grundkenntnisse in der Bildbearbeitung sind natürlich von Vorteil. Für fortgeschrittene Aufgaben kann grundlegendes Wissen im Umgang mit dem Terminal nützlich sein (siehe Abschnitt »Das Terminal«).

Ubuntu kann selbstverständlich alle gängigen Bildformate lesen, bearbeiten und auch abspeichern — egal, ob es sich um Raster- oder Vektorgrafiken handelt:

- **.png, .jpg**
  Rastergrafiken lassen sich standardmäßig mit dem Bildbetrachter *Eye of GNOME* betrachten und mit *F-Spot* verwalten. Zum Bearbeiten empfiehlt sich die Installation von *GIMP* (siehe Abschnitt 9.4, »Bildbearbeitung mit GIMP«).
- **.svg**
  Vektorgrafiken lassen sich auf die gleiche Art und Weise öffnen und verwalten. Sie erstellen sie leicht mit *LibreOffice Draw*, näher beschrieben in Abschnitt 9.2.1, »LibreOffice Draw«.

9.1 Scanner

Mittlerweile darf auch ein Scanner in keinem modernen Büro mehr fehlen. Die Einsatzzwecke reichen vom schnellen Einscannen einer Bildvorlage bis zur automatischen Texterfassung. Normalerweise wird ein moderner Scanner über die USB-Schnittstelle an den Rechner angeschlossen. Ubuntu erkennt ihn dann automatisch und konfiguriert ihn, sodass Sie sofort starten können. Aber auch kombinierte WLAN-Drucker/Scanner stellen in der Regel kein Problem dar.

9.1.1 Die Hardware

Früher musste man zur Verwendung eines Scanners zumeist noch eine Extrakarte in den PC einbauen, um dem System eine SCSI-Schnittstelle zur Verfügung zu stellen, die die meisten damaligen Scanner benötigten. Heute dagegen ist die Inbetriebnahme deutlich einfacher: Schalten Sie zunächst den Scanner ein, und testen Sie, ob er von Ihrem System erkannt wurde. Dazu geben Sie den folgenden Befehl in einer Konsole ein:

```
sudo tail -f /var/log/syslog
libusbscanner: loaded successful
```

In unserem Beispiel wurde ein Mustek-USB-Scanner an eine entsprechende Schnittstelle angeschlossen. Genauere Informationen über das verwendete Modell liefert der Befehl `lsusb`:

```
Bus 002 Device 002: ID 055f:0001 Mustek Systems,
Inc. Scanexpress 1200 CU
```

> **Tipp 177: Mit SANE (fast) jeden Scanner installieren**
>
> Wenn die automatische Einrichtung Ihres Scanners partout nicht funktioniert, sollten Sie einen Blick auf das *SANE*-Projekt werfen (*Scanner Access Now Easy*). Dieses Projekt stellt eine freie Programmierschnittstelle für den Einsatz von Scannern, digitalen Kameras und Ähnlichem dar. Auf der Website des Projekts *www.sane-project.org* finden Sie unter SUPPORTED DEVICES • ORDERED BY MANUFACTURER eine nach Herstellern sortierte Übersicht aller unterstützten Geräte. Ist Ihr Gerät hier aufgelistet, sollte es ohne Probleme unter Ubuntu funktionieren. Zur Überprüfung, ob der Scanner auch von SANE identifiziert wurde, geben Sie den folgenden Befehl ein:
>
> ```
> sudo sane-find-scanner -p
>
> found USB scanner (vendor=0x055f, product=0x0001,
> chip=MA-1017) at libusb:002:00
> ```
>
> Hier wurde ein USB-Scanner gefunden.

9.1.2 Simple Scan

Um einen Scanner mit einem grafischen Frontend einzusetzen, bietet sich unter GNOME das Scanprogramm *Simple Scan* an, das über ANWENDUNGEN • SIMPLE SCAN gestartet wird. Nach dem Programmstart öffnet sich ein schlicht gehaltenes Fenster (siehe Abbildung 9.1). Per Dropdown-Menü kann als Scantyp TEXT oder FOTO ausgewählt sowie der Scan nachträglich gedreht oder zurechtgeschnitten werden. Eine Vorschaufunktion gibt es nicht.

Unter DOKUMENT • EINSTELLUNGEN wählen Sie den gewünschten Scanner sowie die Auflösungen für Text und Foto. Neben der Papiergröße kann für Duplex-Scanner auch eingestellt werden, ob eine oder beide Seiten gescannt werden sollen.

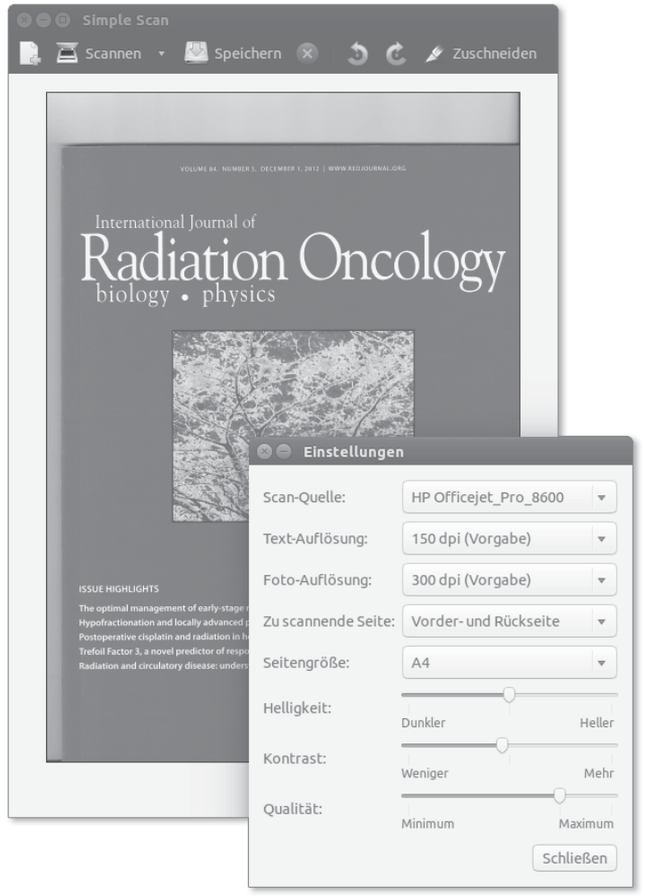

Abbildung 9.1 »Simple Scan« – ein vielseitiges Scanprogramm

Tipp 178: Für zusätzliche Funktionen: XSane

Anders als bei dem Vorgänger *XSane* sind bei *Simple Scan* erweiterte Funktionen wie beispielsweise eine Farbwertkorrektur nicht mehr möglich. Sie können *XSane* aber selbstverständlich jederzeit zusätzlich installieren. Sie finden das Programm danach ebenfalls unter Anwendungen.

Tipp 179: Scannen unter Kubuntu: Skanlite

Unter Kubuntu ist kein Scanprogramm vorinstalliert. Sie müssen das Programm *Skanlite* über das Paket *skanlite* nachinstallieren. Nach der Installation finden Sie *Skanlite* im K-Menü unter Programme • Grafik • Skanlite.

Alternativ können Sie das Programm über die Eingabe des Befehls `skanlite` in einer Konsole starten. Nach dem Programmstart sollte der angeschlossene Scanner erkannt werden. Die Programmbedienung ist weitgehend einsteigerfreundlich, obwohl das Programm deutlich mehr Optionen bietet als *Simple Scan*.

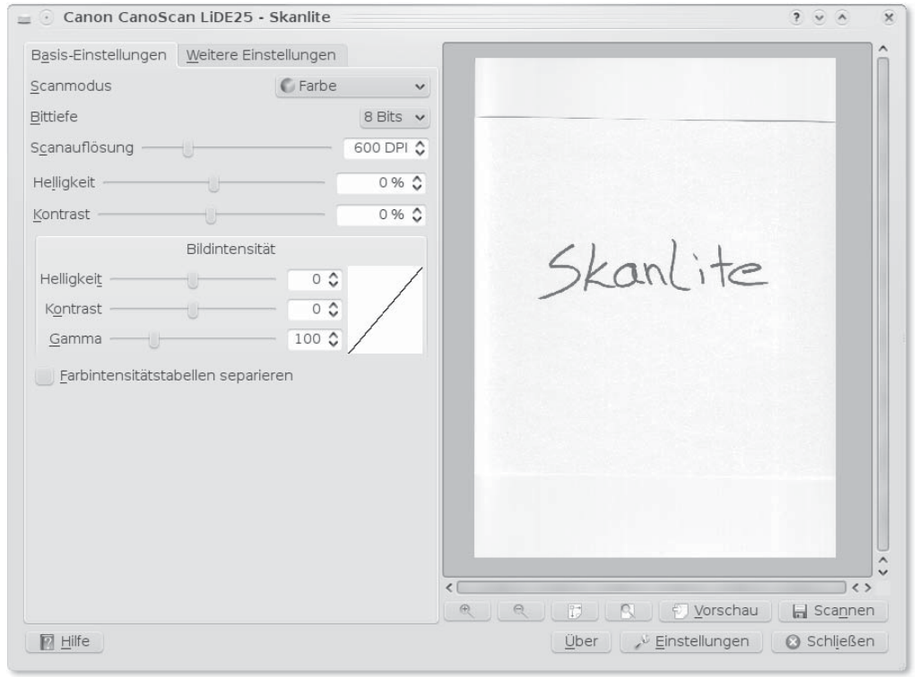

Abbildung 9.2 »Skanlite« – die KDE-Scannerlösung

9.2 Vektorgrafik

Vektorgrafiken haben den Vorteil, beliebig skalierbar zu sein, da sie im Prinzip nur aus den Koordinatenangaben von Punkten bzw. Strecken bestehen. Eine Vergrößerung und Verkleinerung der Grafik kann ohne Verlust an Bilddetails durch einfache Koordinatentransformation erfolgen.

9.2.1 LibreOffice Draw

LibreOffice Draw ist die integrierte Vektorgrafiklösung des *LibreOffice*-Pakets. Besonders praktisch ist die Möglichkeit, sämtliche Objekte und Grafikaktionen von *LibreOffice Draw* auch in den anderen Programmen der Office-Suite einzusetzen. Als einfaches Beispiel für die Handhabung eines derartigen Vektorgrafikprogramms soll im Folgenden ein Struktogramm mit *LibreOffice Draw* erstellt werden (siehe Abbildung 9.3).

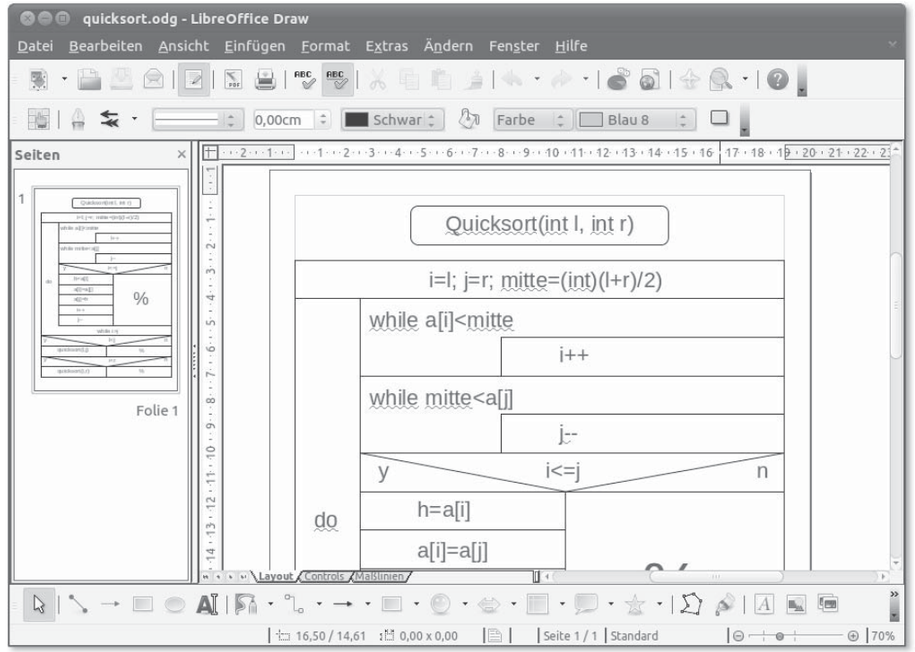

Abbildung 9.3 Struktogramm in »LibreOffice Draw«

Struktogramm

Derartige Diagramme erstellt der gewissenhafte Programmierer, bevor er sich daran begibt, den Code eines neuen Projekts in den Rechner einzugeben. Das Programm starten

Sie über das Menü Anwendungen • LibreOffice Draw. Legen Sie die Zeichnung großzügig an; am Ende kann das Resultat ohne Qualitätsverlust verkleinert oder vergrößert werden. Für geordnete Strichzeichnungen wie im Beispiel des Struktogramms empfiehlt es sich, den Rastermodus einzuschalten (Ansicht • Raster • Raster sichtbar sowie Am Raster fangen).

Da beim Erstellen der Zeichnung aber nicht alle Objekte am Raster ausgerichtet werden sollen, bedienen wir uns der Schaltflächen in der Optionsleiste (Ansicht • Symbolleisten • Optionen), mit denen Sie die Rastermodi ein- und ausschalten. Um die eigentliche Zeichnung anzufertigen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Zeichnen Sie mit dem Rechteckwerkzeug einen groben Rahmen für das gesamte Struktogramm sowie eine erste Untergliederung von Teilrechtecken. Zwischenverbindungen, wie sie zum Beispiel bei Bedingungs- oder Schleifenstrukturen erforderlich sind, werden mit dem Linienwerkzeug gezeichnet. Dieses wählen Sie per Doppelklick fest aus.
2. In die einzelnen Bereiche des Struktogramms fügen Sie nun den Text ein. Dazu gibt es zwei Möglichkeiten: Normalerweise wird Text in einer eigenen Textbox platziert; innerhalb eines rechteckigen Bereichs bietet es sich aber an, die Textoption Text an Rahmen anpassen zu wählen (Rechtsklick auf dem Textobjekt).
3. Nachdem Sie erste Textelemente erstellt haben, können Sie diese für andere Zwecke mittels Copy & Paste an beliebigen Stellen der Zeichnung duplizieren, wodurch die Effektivität gesteigert wird. Sollen mehrere Objekte gleichzeitig ausgewählt und verbunden werden, so drücken Sie die ⇧-Taste.
4. Nach Fertigstellung können Sie schließlich die komplette Grafik auf die gewünschte Größe bringen, indem Sie mit Hilfe des Auswahlwerkzeugs einen Rahmen um sämtliche Grafikobjekte ziehen und diese anschließend mit der Maus auf die gewünschte Größe skalieren.

   Drücken Sie beim Skalieren die ⇧-Taste, so bleiben die Proportionen des ausgewählten Objekts beim Vergrößern und verkleinern erhalten. Das Ergebnis sollte dann in etwa wie in Abbildung 9.3 aussehen.

> **Tipp 180: Cliparts**
>
> Unter dem Begriff *Clipart* verstand man ursprünglich Illustrationen, die aus freien Werken oder aus dafür vorgesehenen Clipart-Büchern ausgeschnitten und in eigene Kreationen eingeklebt wurden (englisch für *clip*: ausschneiden, *art*: die Kunst).
>
> Heute wird der Begriff *Clipart* fast ausschließlich als Sammelbezeichnung für Bilder im Comic- oder Cartoon-Stil verwendet. Cliparts werden bevorzugt zum Einfügen auf Webseiten, Flyern, Einladungen und Ähnlichem benutzt. Sie sind häufig als Vektorgrafik und nicht als Rastergrafik gespeichert, damit sie ohne Qualitätsverlust skalierbar sind.

> Eine freie Clipart-Sammlung ist die *Open Clip Art Library* unter *www.openclipart.org*. In *LibreOffice Draw* sind standardmäßig keine Cliparts enthalten, Sie können diese aber über das Paket *open-clipart-libreoffice* installieren.

9.2.2 Inkscape

Inkscape (Paketname: *inkscape*) ist ein weiteres, auch hohen Ansprüchen genügendes Vektorgrafikprogramm. Nach der Installation starten Sie *Inkscape* über Anwendungen • Inkscape Vector Illustrator bzw. K-Menü • Grafik • Inkscape Vector Illustrator. Das Handling ähnelt dem von *LibreOffice Draw*; zur Übung können Sie die Grafik des letzten Abschnitts einmal testweise in der neuen Umgebung nachvollziehen.

SVG-Format

Ein besonderer Vorteil von *Inkscape* ist sein skalierbares SVG-Format: Die Internetseite *www.openclipart.org* stellt eine Vielzahl frei verwendbarer Cliparts im SVG-Format zum Download bereit, die Sie für eigene Zwecke nutzen können, wenn Ihnen die im Paket *openclipart-svg* enthaltenen Cliparts nicht ausreichen.

Abbildung 9.4 Professionelle Vektorgrafik mit »Inkscape«

9.3 Desktop-Publishing (DTP)

Das Programm *Scribus* (Paketname: *scribus*) ist die Universallösung für das Desktop-Publishing unter Linux schlechthin. Das Paket *scribus-template* enthält weitere Formatvorlagen. Unter Ubuntu ist *Scribus* nach der Installation unter ANWENDUNGEN • SCRIBUS zu finden, unter KDE entsprechend im K-Menü-Punkt BÜROPROGRAMME.

Newsletter erstellen

Nach dem Programmstart können Sie mit Hilfe des Assistenten über DATEI • NEU VON VORLAGE erste Schritte in *Scribus* wagen. Als erste Übung empfiehlt sich die Erstellung eines Newsletters (siehe Abbildung 9.5), eine entsprechende Vorlage ist im Programm bereits vorhanden.

Scribus 1.4.3.svn - [Dokumentvorlagen:Textorientiert]
A text based Newsletter
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut a sapien. Aliquam aliquet purus molestie dolor. Integer quis eros ut erat posuere dictum. Curabitur dignissim. Integer orci. Fusce vulputate lacus at ipsum. Quisque in libero nec mi laoreet volutpat. Aliquam eros pede, scelerisque quis, tristique cursus, placerat convallis, velit. Nam condimentum. Nulla ut mauris. Curabitur adipiscing, mauris non dictum aliquam, arcu risus dapibus diam, nec sollicitudin quam erat quis ligula. Aenean massa nulla, volutpat eu, accumsan et, fringilla eget, odio. Nulla placerat porta justo. Nulla vitae turpis. Praesent lacus.
Pilot article title
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut a sapien. Aliquam aliquet purus molestie dolor. Integer quis eros ut erat posuere dictum. Curabitur dignissim. Integer orci. Fusce vulputate lacus at ipsum.
Quisque in libero nec mi laoreet volutpat. Aliquam eros pede, scelerisque quis, tristique cursus, placerat convallis, velit. Nam condimentum. Nulla ut mauris. Curabitur adipiscing, mauris non dictum aliquam, arcu risus dapibus diam, nec sollicitudin quam erat quis ligula. Aenean massa nulla, volutpat eu, accumsan et, fringilla eget, odio. Nulla placerat porta justo. Nulla vitae turpis. Praesent lacus.
Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Aliquam ultricies lacus eu dui. Duis viverra risus et eros. Aenean odio dolor, tristique quis, commodo id, posuere sit amet, dui. Pellentesque velit. Aliquam erat volutpat. Duis sagittis nibh sed justo. Sed ultrices nisl sed pede. Sed tempor lorem in leo. Integer gravida tincidunt nunc. Vivamus ut quam vel ligula tristique condimentum. Proin facilisis. Aliquam sagittis lacinia mi. Donec sagittis luctus dui. Maecenas quam ante, vestibulum auctor, blandit in, iaculis in, velit. Aliquam at ligula. Nam a tellus. Aliquam eu nulla at turpis vulputate hendrerit. Proin at
LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET, CONSECTETUER ADIPISCING ELIT. UT A SAPIEN. ALIQUAM ALIQUET PURUS MOLESTIE DOLOR. INTEGER QUIS EROS UT ERAT POSUERE DICTUM. CURABITUR DIGNISSIM. INTEGER ORCI. FUSCE VULPUTATE LACUS AT IPSUM. QUISQUE IN LIBERO NEC MI LAOREET VOLUTPAT. ALIQUAM EROS PEDE, SCELERISQUE QUIS, TRISTIQUE CURSUS, PLACERAT CONVALLIS, VELIT. NAM CONDIMENTUM. NULLA UT MAURIS. CURABITUR
diam. Curabitur euismod.
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Quisque vel erat eget diam consectetuer iaculis. Cras ante velit, suscipit et,
CONTINUES ON PAGE 4
pt
Normal
100,00 %
1
von 2
Pozadi
Normales Sehvermögen
Fertig
X-Pos: 596.50 pt
Y-Pos: 19.00 pt

Abbildung 9.5 »Scribus« – die DTP-Lösung

CMYK-Unterstützung

Profis schätzen die Möglichkeit, das fertige Werk direkt in das PDF-Format zu exportieren. PDF ist das bevorzugte Format in der Druckvorstufe zur Weitergabe von Druckdaten an Druckereien. *Scribus* unterstützt auch die Farbtrennung in die vier Druckfarben Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz. Der Datenaustausch mit *LibreOffice Draw* und *Inkscape* funktioniert ebenfalls vorzüglich: Problemlos lassen sich *LibreOffice*-Zeichnungen oder *Inkscape*-SVG-Dateien in das Programm importieren. Texte werden mit dem integrierten Texteditor bearbeitet. Grundlegende Formatierungsmöglichkeiten wie Schriftart, -größe, -farbe, Blocksatz etc. werden unterstützt.

9.4 Bildbearbeitung mit GIMP

Was kann man über ein Grafikprogramm schreiben, dessen Online-Handbücher mittlerweile über tausend Seiten umfassen und das nicht zu Unrecht als Photoshop-Äquivalent im Bereich der freien Software gilt? Das *GNU Image Manipulation Program* (kurz *GIMP*) erfreut sich konstant großer Beliebtheit.

Leider kein Standardprogramm mehr

Weil auf der Installations-CD inzwischen zu wenig Platz vorhanden ist, ist *GIMP* seit Ubuntu 10.04 nicht mehr fester Bestandteil der Ubuntu-Standardinstallation. Leider gibt es kein anderes Programm, das einen ähnlichen Funktionsumfang besitzt wie *GIMP*. Somit muss das gleichnamige Paket *gimp* nachinstalliert werden. Empfehlenswert ist außerdem die Installation folgender Pakete:

- *gimp-help-de* – die Dokumentation
- *gimp-plugin-registry* – erweiterte CMYK-Unterstützung und weitere Plug-ins
- *gimp2.0-quiteinsane* – zum Scannen aus *GIMP* heraus

Rote Augen entfernen

Aufgrund der Komplexität von *GIMP* zeige ich an dieser Stelle also lediglich ein kleines Anwendungsbeispiel, das einen ersten Eindruck von der Handhabung des Programms vermittelt. Im folgenden Beispiel soll der berüchtigte Rote-Augen-Effekt auf einem Foto wegretuschiert werden. Mit *GIMP* lässt sich ein solches Bildartefakt wie folgt beheben:

1. Vergrößern Sie mit dem Lupenwerkzeug den Bereich der Augenpartie derjenigen Person stark, deren Augen rot erscheinen. Öffnen Sie das Fenster KANÄLE im rechten Fenster (neben EBENEN), und deaktivieren Sie den grünen und blauen Kanal durch Anklicken. Dadurch erreichen Sie, dass sich die nun folgenden Aktionen nur auf den roten Kanal (sprich: die roten Augen) auswirken.

2. Für die Anwendung des Retuschiereffekts müssen Sie noch das passende Werkzeug auswählen. Dies ist der Pinsel (WERKZEUGE • MALWERKZEUGE • PINSEL); wählen Sie für den Anfang die Größe 5 × 5.
3. Die Rotfärbung der Augen wird nun durch Abwedeln mit dem Nachbelichtungswerkzeug entfernt. Dieses starten Sie mit ⇧ + D oder durch Auswahl der Puderquaste im *GIMP*-Werkzeugfenster. Als Modus sollten Sie ABWEDELN wählen.
4. Nun »wedeln« Sie mit der gedrückt gehaltenen linken Maustaste über den Bereich der rotgefärbten Augen im Bild. Sie werden feststellen, dass sich das entsprechende Auge normalisiert (siehe Abbildung 9.6). Schalten Sie dennoch die anderen Farbkanäle wieder »scharf«.

Die vorgestellte Methode hat den Vorteil, dass im Gegensatz zum einfachen Übermalen der Augen mit einem grauen Kreis die Augen der gewählten Person nach wie vor natürlich erscheinen. Zugegebenermaßen erfordert diese Methode allerdings etwas Übung.

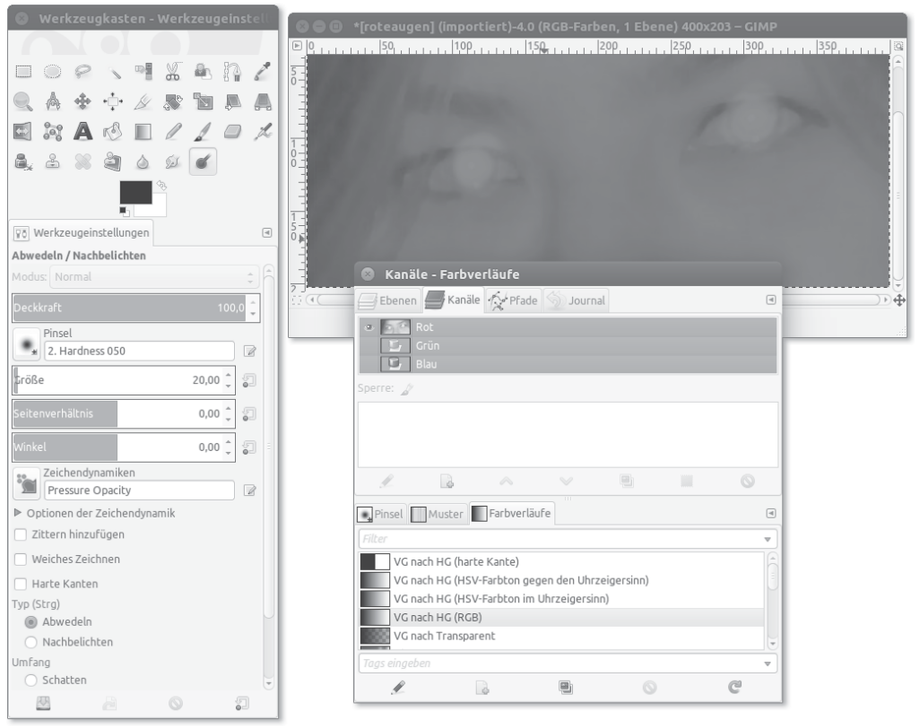

Abbildung 9.6 Korrektur des Rote-Augen-Effekts mit »GIMP«

Tipp 181: Farbkombinationen mit Agave erstellen

Wenn Sie im privaten Bereich gerne kreativ sind und beispielsweise Ihre Fotobücher oder eine Website farblich gestalten möchten, bietet das Programm *Agave* nützliche und leicht handhabbare Werkzeuge für mögliche Farbkombinationen. Das Programm ist bei Ubuntu in den Paketquellen hinterlegt und lässt sich nach der Installation über den Menüpfad ANWENDUNGEN • AGAVE aufrufen, alternativ auch über das Terminal mit dem Befehl agave. Ihnen stehen sechs verschiedene Farbschemata zur Verfügung: Komplementärfarben, Gegen-Komplementärfarben, Farbtripel, Tetraden, analoge und monochromatische Farben. Mit Hilfe eines kleinen Feldes in der Mitte des Programmfensters können Sie Ihre Farbe auswählen, zu der Sie die passenden Farben benötigen. Anschließend wählen Sie eines der sechs Farbschemata aus, und Ihnen werden automatisch die entsprechenden Farben angezeigt.

Agave ist »GIMP-kompatibel«. So können Sie Ihre Lieblingsfarben beispielsweise in einer Favoritenliste speichern oder diese in eine GIMP-Datei exportieren. Anhand der vorhandenen History können Sie sich die vorher ausgewählten Farben anschauen. Sollten Sie einmal eine kreative Blockade haben, können Sie sich mit einer Zufallsfunktion Farbvarianten ansehen und sich so von *Agave* inspirieren lassen.

9.5 Verwaltung digitaler Fotos

Mittlerweile ist *Shotwell* das Standardprogramm für die Bildverwaltung und -bearbeitung in Ubuntu. Bevor Sie Ihre digitalen Bilder in Ubuntu verarbeiten können, müssen diese natürlich erst einmal übertragen werden. Die Verbindung zwischen Kamera und PC erfolgt in der Regel über USB. Nach dem Anschließen und Einschalten der Kamera wird diese automatisch vom System erkannt, und es erscheint ein Dialog, der beispielsweise anbietet, die Fotos vom Speicherchip auf die lokale Platte zu importieren oder diese gleich in *Shotwell* zu öffnen.

9.5.1 Shotwell

So wie viele andere Ansätze in Ubuntu (zum Beispiel *Software-Center*, *Music Store*) orientiert sich auch *Shotwell* beim Design und bei der Ergonomie an Apple. In diesem Fall steht das Programm *iPhoto* Pate, und damit haben wir es hier mit der gleichen Simplizität zu tun. Das Programm ist durchweg einfach aufgebaut, und der Anwender wird bei der Bedienung nicht mit verschachtelten Menüführungen verärgert. Sie starten das Programm über ANWENDUNGEN • SHOTWELL-FOTOVERWALTUNG. Mit Hilfe des Programms lassen sich auch Bilder katalogisieren.

Dateien organisieren und verwalten

Um Ihre Bilder von *Shotwell* verwalten zu lassen, gibt es zwei Varianten. Einerseits eignet sich das Programm zum sofortigen Ansehen von Bildern in einem Verzeichnis (also ohne vorherigen Import), andererseits zur Organisation großer Foto-Sammlungen (erfordert einen Import aller Bilder). Beim Import haben Sie die Wahl, ob die Bilddateien an ihrem bisherigen Ort bleiben oder in ein von *Shotwell* verwaltetes Verzeichnis kopiert werden sollen. Bei Letzterem erstellt *Shotwell* im Ordner *Bilder* eine Ordnerstruktur, die sich nach den in den Bildern gespeicherten Datumsangaben richtet (*/Bilder/Jahr/Monat/Tag*). Sie können auch dauerhaft einen anderen Standardordner auswählen, damit beispielsweise automatisch importierte Bilder von der Digitalkamera sofort im richtigen Verzeichnis gespeichert werden. Die Einstellungen hierfür finden Sie unter BEARBEITEN • EINSTELLUNGEN. Hier können Sie unter IMPORTEINSTELLUNGEN einen anderen Standardordner auswählen.

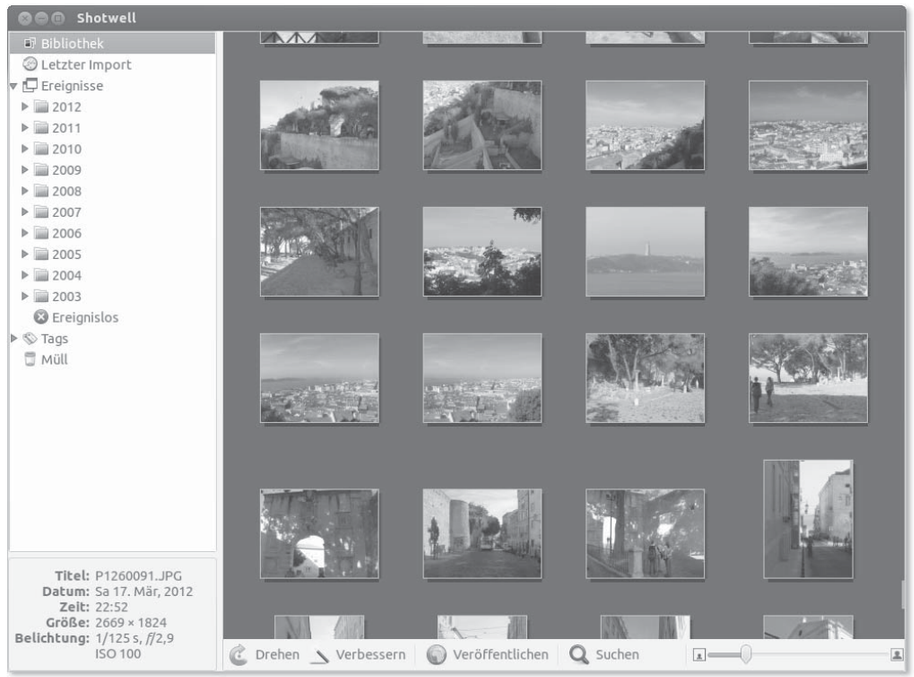

Abbildung 9.7 Das Programm »Shotwell« ist die Standardlösung für die Verwaltung von großen Bildersammlungen.

Sie können den Bildern optional auch eigene Markierungen (sogenannte *Tags*) hinzufügen. Klicken Sie dafür mit der rechten Maustaste auf ein Bild, und wählen Sie TAGS HINZUFÜGEN. Die Bilder werden beim Import automatisch sogenannten *Ereignissen* zugeordnet, wobei

jeder Kalendertag, an dem Fotos entstanden sind, als Ereignis gilt. Ereignisse können problemlos umbenannt und per Drag & Drop zusammengefügt werden. Um die Fotos eines Tages mehreren Ereignissen zuzuordnen, markieren Sie mehrere Fotos und führen dann Strg + N aus.

Dateien schnell auffinden

Noch eine Bemerkung zu den Tags: Diese Tags sind keine Spielerei – auch wenn sie auf den ersten Blick so erscheinen mögen. Das Markieren von Dateien ist ein beliebter Ansatz, um der zunehmenden Datenmenge eine gewisse Struktur zu geben. Die klassische Methode, Dateien zu sortieren, besteht darin, ihnen einen eindeutigen Namen zu geben und sie in Verzeichnissen (Ordnern) abzuspeichern. Das Anlegen von Ordnern und die korrekte Benennung einer Datei stoßen bei einer unüberschaubar wachsenden Anzahl von Dateien schnell an ihre Grenzen. Das Verwenden von Markierungen (Tags) und eines Zeitstempels kann bei diesem Problem eine große Hilfe sein. Sie können eine Datei auch mit mehreren Markierungen versehen. Dies ist so, als wenn Sie eine Datei gleichzeitig in mehreren Verzeichnissen abspeichern. Mehrfaches Markieren macht das Auffinden von Dateien zum Kinderspiel, da Sie dann mehrere Möglichkeiten besitzen, Ihre Dateien nach bestimmten Markierungen zu filtern.

Abbildung 9.8 »Shotwell« bietet einige simple Bearbeitungsfunktionen wie beispielsweise Drehen und Beschneiden.

Bildbearbeitung

Auch wenn die Möglichkeiten nicht so umfangreich sind wie bei *GIMP*, so lassen sich rudimentäre Bearbeitungsaufgaben auch mit *Shotwell* bewerkstelligen: Die Bilder können in 90-Grad-Schritten gedreht und beschnitten werden. Außerdem kann der Rote-Augen-Effekt behoben und der Kontrast der Bilder verbessert werden. Sämtliche Bearbeitungsschritte werden nicht direkt an der Bilddatei durchgeführt, sondern in der Datenbank des Programms gespeichert und bei der Anzeige des Bildes angewendet. Das sichert einerseits die Integrität der Originaldateien, erschwert aber andererseits einen Wechsel auf ein anderes Programm.

Ausgewählte Bilder können außerdem in einer Diaschau angezeigt, in ein Verzeichnis exportiert oder auf *Facebook*, *Flickr* oder *Picasa* veröffentlicht werden, sofern Sie unter Systemeinstellungen • Online-Konten einen entsprechenden Account eingerichtet haben.

Tipp 182: Exif-Daten eines Bildes anzeigen

Neben dem eigentlichen Bild werden sehr viele technische Details festgehalten. Dies umfasst beispielsweise Daten wie Brennweite, Auslösezeitpunkt, Blitz, Belichtungsgrad, Weißabgleich und vieles mehr. Viele dieser Informationen erhalten Sie, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Bild klicken und das Kontextmenü Eigenschaften öffnen. Innerhalb des Reiters Bild finden Sie aber leider nicht alle Informationen. Sehr umfangreiche Informationen erhalten Sie allerdings über das Terminal, wenn Sie das Paket *exif* installiert haben. Mit dem Befehl `exif photo.jpg` kommen Sie zu einem Ergebnis ähnlich dem folgenden:

```
-------------------+---------------------------------------------
Eintrag            |Wert
-------------------+---------------------------------------------
...
Auflösung in x-Richt|300,00
Auflösung in y-Richt|300,00
Maßeinheit der Auflö|Zoll
YCbCr Positionierung|zentriert
Kompression         |JPEG Kompression
Auflösung in x-Richt|72,00
Auflösung in y-Richt|72,00
Maßeinheit der Auflö|Zoll
Belichtungszeit     |1/1000 sek.
F Nummer.           |f/2,8
ISO Geschwindigkeits|100
Exif-Version        |Exif Version 2.2
Datum und Uhrzeit (o|2009:09:13 12:06:51
Datum und Uhrzeit (d|2009:09:13 12:06:51
Komponenten Konfigur|Y Cb Cr -
Verschlusszeit      |9,96 EV (1/999 sek.)
Blende              |2,97 EV (f/2,8)
Lichtquelle         |Unbekannt
Blitz               |Blitz löste nicht aus, automatischer Modus
Brennweite          |5,4 mm
FlashPixVersion     |FlashPix Version 1.0
Farbraum            |sRGB
PixelXDimension     |2592
PixelYDimension     |1944
Spezial Rendering   |Normale Verarbeitung
Belichtungsart      |Automatische Belichtungzeit
Weißabgleich        |Automatischer Weißabgleich
```


9.5.2 Diashows

Haben Sie Ihre Bilder erst einmal sortiert, so möchten Sie sie vielleicht einem Publikum in Form einer Diashow vorstellen. Unter Ubuntu steht Ihnen mit dem Programm *Shotwell* ein nützliches Werkzeug für derartige Unterfangen zur Verfügung. Sie starten eine Diashow durch die Taste F5 oder über Anzeigen • Diaschau. In diesem Modus können Sie jederzeit wieder die Maussteuerung durch Anklicken des Bildes aktivieren.

Tipp 183: Fotobücher erstellen

Heutzutage klebt man kaum noch Bilder in Fotoalben, sondern erstellt am PC Fotobücher und schickt die Bestellung online zum ausgewählten Anbieter. Oft war man jedoch als Linux-Anwender von solchen Services ausgeschlossen und musste sich damit behelfen, an Terminals im Ladengeschäft zu arbeiten. Das Labor CEWE, mit dem viele weitere Anbieter zusammenarbeiten, bietet unter *www.cewe-fotobuch.de/download.php* eine Software zum Download an. Das Erstellen eigener Fotobücher ist eine gelungene Geschenkidee.

9.6 Screenshots erstellen

Das Erstellen von Screenshots ist bei Ubuntu sehr einfach: Den kompletten Bildschirm »fotografieren« Sie mit der Taste Druck, einzelne Anwendungen mit der Tastenkombination Alt + Druck. Achten Sie darauf, dass die Anwendungen, die Sie fotografieren wollen, aktiviert sind. Alternativ können Sie natürlich auch unter Anwendungen • Bildschirmfoto aufnehmen eine grafische Lösung verwenden (siehe Abbildung 9.9). Hier finden Sie den Punkt Das aktuelle Fenster aufnehmen. Sie haben zudem die Möglichkeit, eine zeitliche Verzögerung zu definieren, um beispielsweise die Fenster anzuordnen (Bildschirmfoto aufnehmen nach n Sekunden). Interessant ist auch die Möglichkeit, den Mauszeiger von der Aufnahme auszunehmen.

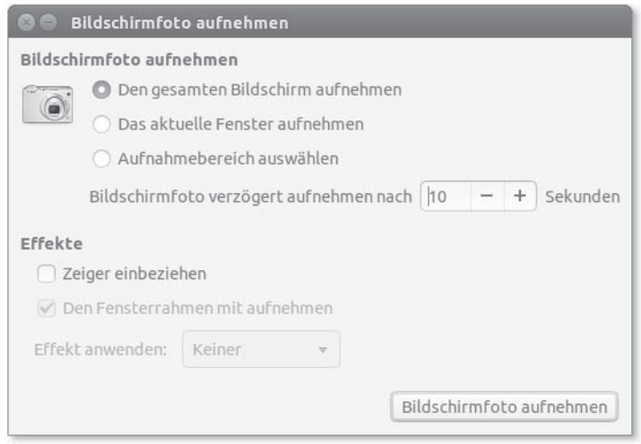

Abbildung 9.9 Auch zeitgesteuerte Screenshots sind möglich.

Tipp 184: Tastenkombinationen selbst definieren

Die bereits genannten Tastenkombinationen sind beliebig erweiterbar. Sie erreichen die dazu nötigen Einstellungen über das Menü SYSTEMEINSTELLUNGEN • TASTATUR • TASTATURKÜRZEL. Sie können hier beliebige neue Kombinationen erzeugen. Suchen Sie einfach nach dem Eintrag EIN BILDSCHIRMFOTO EINES FENSTERS AUFNEHMEN, und weisen Sie dieser Aktion eine neue Kombination zu. Für diesen Zweck bietet sich beispielsweise ⇧ + F6 an. Es sollte also eine Kombination sein, die sonst noch nirgends verwendet wird, oder eine, die Sie nicht an anderer Stelle benötigen.

Tipp 185: Shutter

Wenn Sie es etwas komfortabler haben möchten, sollten Sie einen Blick auf das Programm *Shutter* (Paketname: *shutter*) werfen. Mit diesem Programm erhalten Sie eine sehr moderne Möglichkeit, Bildschirmfotos zu erzeugen, zu verwalten und zu bearbeiten. So ist es beispielsweise problemlos möglich einem Bild Texteinblendungen hinzuzufügen.

Den Screenshots Schatten hinzufügen

Sie können Ihre Screenshots mit einigen Effekten verschönern. Sie haben hier die Wahl zwischen einem Schlagschatten und einem Rahmen. Während Sie bei dem grafischen Werkzeug die Auswahl durch Anklicken erledigen können, müssen Sie ansonsten den *dconf-editor* über ein Terminal aufrufen (sofern Sie ihn vorher installiert haben).

Navigieren Sie zu dem Eintrag *org/gnome/gnome-screenshot*, und ändern Sie den Schlüssel BORDER_EFFECT in BORDER oder SHADOW. Die Änderungen werden nach einem Ab- und Anmelden in Ihrem System wirksam.

Tipp 186: Screenshots über das Terminal

Sie können denkbar einfach und bequem über das Terminal Screenshots erstellen. Installieren Sie *imagemagick* mit der Paketverwaltung Ihrer Distribution nach, falls es noch nicht auf Ihrem System vorhanden ist. Um einen Screenshot des gesamten Desktops in einer Datei namens *screen.png* festzuhalten, tippen Sie lediglich im Terminal

```
import -window root screen.png
```

Das Foto wird dann in den aktuellen Ordner geschrieben. Diese Vorgehensweise hat allerdings den Nachteil, dass das Terminal selbst ebenfalls auf dem Screenshot zu sehen ist. Dieses Manko beseitigen Sie, indem Sie die Aufnahme zeitverzögert starten. Das Zauberwort hierbei lautet `sleep`. Mit dem Befehl `sleep` können Sie bestimmte Aktionen, die Sie damit verknüpfen, nach einer festgelegten Zeit starten. Um nun das Bildschirmfoto mit einer Verzögerung von 10 Sekunden auszulösen, verknüpfen Sie die beiden Befehle auf folgende Art und Weise:

```
sleep 10; import -window root screen.png
```

Jetzt haben Sie 10 Sekunden Zeit, den Bildschirm so anzuordnen, wie Sie es wünschen; beispielsweise können Sie das Terminal minimieren. Vorsicht: Der Befehl `import` prüft nicht, ob die Datei bereits existiert und überschreibt gegebenenfalls existierende Bilder ohne Nachfrage.

9.7 Grafikkarten einrichten

Grafikkarten steuern in Ihrem Computer die Bildschirmanzeige. Sie sind entweder als Erweiterungskarten oder als Chipsatz auf der Hauptplatine (Mainboard) des Computers vorhanden. Normalerweise sollte die Grafikhardware »aus dem Stand heraus« laufen. Auch wenn Sie bei Ubuntu sofort nach der Installation eine grafische Oberfläche zur Verfügung haben, so kann es doch sein, dass Sie mit der Bildschirmanzeige nicht zufrieden sind. Mehrere Situationen können dazu Anlass geben:

- Sie können nicht die richtige Bildschirmauflösung einstellen?
- Sie haben störende Artefakte auf Ihrem Desktop, oder 3D-Spiele ruckeln?

Wenn Sie die Grafikfähigkeit ganz ausreizen möchten, müssen Sie sicherstellen, dass die dazugehörenden 3D-Module geladen werden. Dies erfolgt zumeist durch das Einbinden proprietärer Treiber, die auf den Websites der Hersteller über das Internet heruntergeladen wer-

den können. Ich werde im Folgenden auf die einzelnen Hersteller etwas näher eingehen und Ihnen zur Installation der richtigen Treiber einige Informationen liefern.

9.7.1 Welche Grafikkarte besitzen Sie?

Es gibt viele verschiedene Hersteller von Grafikkarten, und fast jeder von ihnen hat eigene Treiber. Wenn Sie nicht wissen, welche Grafikkarte in Ihrem Rechner verbaut ist, erhalten Sie die genaue Bezeichnung über den Befehl `lspci | grep VGA` im Terminal. Sie erhalten eine Ausgabe ähnlich dieser:

```
01:00.0 VGA compatible controller: NVIDIA Corporation G84 [GeForce 8600 GTS] (rev a1)
```

An dieser Ausgabe erkennen Sie den Hersteller (NVIDIA Corporation), den verwendeten Grafikchip (G84), das Modell (GeForce 8600 GTS) und sogar die Revision des Modells (rev a1).

9.7.2 3dfx und Matrox

Die 3dfx-Grafikkarten werden von Ubuntu bei der Installation erkannt und funktionieren normalerweise »out of the Box«. Aber auch hier bringt die Aktivierung der 3D-Unterstützung einen merklichen Qualitätszuwachs. Für die Karten mit den Bezeichnungen »Banshee«, »Voodoo Graphics« und »Voodoo 2« wird die Bibliothek *libglide2* benötigt, für die »Voodoo 3, 4 und 5« die *libglide3*. Ganz prinzipiell möchte ich Ihnen allerdings von einer Verwendung dieser Grafikkarten auf einem Desktop-System abraten und muss Sie aufgrund der besseren Kompatibilität (leider) auf die Konkurrenz verweisen (siehe nächste Abschnitte).

Fehlende Bibliotheken installieren

Installieren Sie hierzu in einem Terminal die nötigen Bibliotheken *libglide2* oder *libglide3*. Für Grafikkarten des Herstellers Matrox ist ein entsprechender Treiber bereits in Ubuntu implementiert. Trotz allem ist auch hier eine Leistungssteigerung möglich, wenn Sie inoffizielle Treiber benutzen. Für weitere Informationen empfehle ich Ihnen folgende Seiten:

- *wiki.ubuntuusers.de/Matrox*
- *www.tuxx-home.at*

Im genannten Wiki erhalten Sie auch eine Installationsanleitung für diese Treiber.

Höheres Risiko durch proprietäre Treiber

Bei der Verwendung von inoffiziellen Treibern kann (muss aber nicht) ein höheres Risiko für den Ausfall der grafischen Oberfläche entstehen. Ubuntu besitzt aber für diesen Fall eine »Sicherungsleine«, die dann eine Minimalkonfiguration des X-Servers startet. So kann die Installation des richtigen Treibers unter einer grafischen Oberfläche erfolgen.

Tipp 187: Fähigkeiten der Grafikkarte testen

Um sich einen Eindruck von der aktuellen Leistungsfähigkeit Ihres Grafiksystems zu verschaffen, können Sie die im Paket *mesa-utils* enthaltenen Werkzeuge nutzen. Starten Sie am besten einmal das Tool *glxgears* aus einem Konsolenfenster heraus. Es erscheinen rotierende Zahnräder, die ausgiebig Gebrauch von der 3D-Hardwarebeschleunigung machen. Ein guter Test ist der Aufruf des Werkzeugs glxgears mit folgendem Parameter:

```
glxgears
15979 frames in 5.0 seconds = 3195.632 FPS
16859 frames in 5.0 seconds = 3371.716 FPS
16981 frames in 5.0 seconds = 3396.104 FPS
```

Dadurch werden die aktuellen FPS-(*Frames per Second*-)Werte im Terminal ausgegeben (siehe Abbildung 9.10). Moderne Grafik-Chips sollten hier eine Render-Leistung von mehreren Tausend Frames pro Sekunde erbringen. Eine Aktivierung der 3D-Treiber kann teilweise zu zehnfach höheren FPS-Werten führen. Das Vorhandensein der 3D-Beschleunigung können Sie mit dem Befehl

```
glxinfo | grep rendering
```

überprüfen. Wenn eine Antwort wie `direct rendering: Yes` erscheint, dann haben Sie bereits die 3D-Beschleunigung aktiviert.

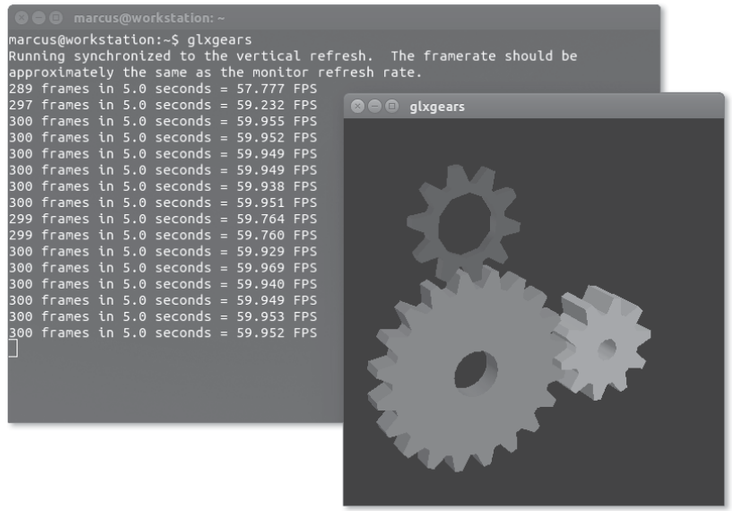
marcus@workstation: ~
marcus@workstation:~$ glxgears
Running synchronized to the vertical refresh. The framerate should be
approximately the same as the monitor refresh rate.
289 frames in 5.0 seconds = 57.777 FPS
297 frames in 5.0 seconds = 59.232 FPS
300 frames in 5.0 seconds = 59.955 FPS
300 frames in 5.0 seconds = 59.952 FPS
300 frames in 5.0 seconds = 59.949 FPS
300 frames in 5.0 seconds = 59.949 FPS
300 frames in 5.0 seconds = 59.938 FPS
300 frames in 5.0 seconds = 59.951 FPS
299 frames in 5.0 seconds = 59.764 FPS
299 frames in 5.0 seconds = 59.760 FPS
300 frames in 5.0 seconds = 59.929 FPS
300 frames in 5.0 seconds = 59.969 FPS
300 frames in 5.0 seconds = 59.940 FPS
300 frames in 5.0 seconds = 59.949 FPS
300 frames in 5.0 seconds = 59.953 FPS
300 frames in 5.0 seconds = 59.952 FPS
glxgears

Abbildung 9.10 »glxgears« als Grafik-Benchmark-Test

Tipp 188: Tastenkombination zum Neustart des X-Servers reaktivieren

Seit Ubuntu 9.04 ist die Tastenkombination Strg + Alt + Entf standardmäßig deaktiviert. Dies ist die Voreinstellung des neuen X-Servers und nicht bei allen Anwendern beliebt. Sie können bei Nichtgefallen sehr schnell den alten Zustand wiederherstellen. Sie finden unter Systemeinstellungen • Hardware • Tastatur den Reiter Belegungen. Dort klicken Sie auf den Button Optionen und aktivieren im folgenden Dialogfenster die Option Tastenkombination zum erzwungenen Beenden des X-Servers.

KDE bietet ebenfalls eine Option zur Wiederherstellung der gewohnten Tastenkombination. Dazu aktivieren Sie einfach die Option Tastenkombination zum erzwungenen Beenden des X-Servers unter Systemeinstellungen • Land/Region & Sprache • Tastaturlayout • Erweitert.

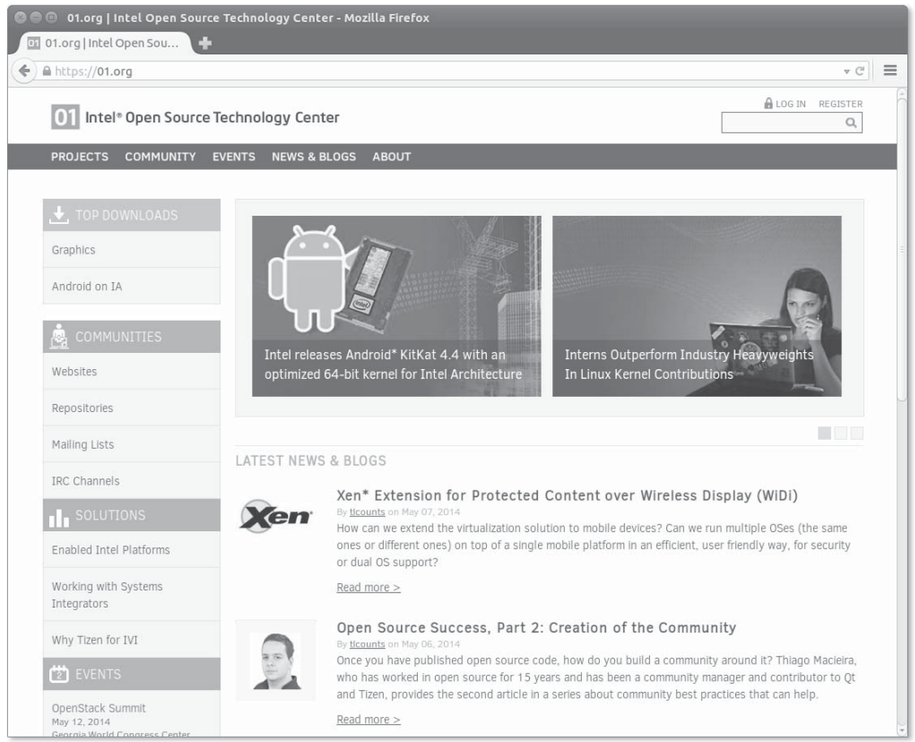
01.org | Intel Open Source Technology Center - Mozilla Firefox
01.org | Intel Open Sou...
https://01.org
LOG IN REGISTER
Intel® Open Source Technology Center
PROJECTS COMMUNITY EVENTS NEWS & BLOGS ABOUT
TOP DOWNLOADS
Graphics
Android on IA
COMMUNITIES
Websites
Repositories
Mailing Lists
IRC Channels
SOLUTIONS
Enabled Intel Platforms
Working with Systems Integrators
Why Tizen for IVI
EVENTS
OpenStack Summit
May 12, 2014
Intel releases Android* KitKat 4.4 with an optimized 64-bit kernel for Intel Architecture
Interns Outperform Industry Heavyweights In Linux Kernel Contributions
LATEST NEWS & BLOGS
Xen* Extension for Protected Content over Wireless Display (WiDi)
By ttcounts on May 07, 2014
How can we extend the virtualization solution to mobile devices? Can we run multiple OSes (the same ones or different ones) on top of a single mobile platform in an efficient, user friendly way, for security or dual OS support?
Read more >
Open Source Success, Part 2: Creation of the Community
By ttcounts on May 06, 2014
Once you have published open source code, how do you build a community around it? Thiago Macieira, who has worked in open source for 15 years and has been a community manager and contributor to Qt and Tizen, provides the second article in a series about community best practices that can help.
Read more >

Abbildung 9.11 Die Firma Intel unterstützt die Open-Source-Gemeinschaft vorbildlich.

9.7.3 Intel

Wenn Sie in Ihrem Computer einen Grafikchip von Intel haben, dann gehören Sie zu der glücklichen Sorte von Benutzern, für die es einen freien 3D-beschleunigten Treiber gibt. Intel hat seinen Treiber offengelegt, und somit ist die Entwicklung eines freien Treibers möglich. Der 3D-Treiber wird automatisch während der Installation des Systems installiert.

Intel und Open-Source

Der Grafikkartentreiber von Intel unterlag in den letzten Jahren einer sehr starken Entwicklung und wurde komplett erneuert. Intel unterstützt inzwischen sehr stark die Open-Source-Gemeinschaft und ist in vielen Bereichen ein Vorbild für die anderen Hersteller geworden. Intel stellt aktive Entwickler für den Linux-Kernel und das Grafiksystem ab, sodass es keine Probleme beim Einsatz der Intel-Chips geben sollte. Unter *https://01.org* bietet Intel sogar eine Plattform für offene Technologie und ein Installationsprogramm für aktualisierte Grafiktreiber an.

9.7.4 NVIDIA

Als Besitzer einer Grafikkarte mit NVIDIA-Chip haben Sie prinzipiell zwei Möglichkeiten, die 3D-Beschleunigung Ihrer Karte auszureizen: Entweder Sie nutzen die Ubuntu-Pakete für diesen Zweck, oder Sie kompilieren Ihren eigenen Treiber.

In 99 % aller Fälle erkennt Ubuntu Ihre Grafikkarte automatisch und installiert den passenden proprietären Treiber auf Wunsch. Hier hilft ein Blick in die Liste der eingeschränkten Treiber unter Systemeinstellungen • System • Software & Aktualisierung. Unter dem Reiter Zusätzliche Treiber sehen Sie eine Auflistung aller verfügbaren proprietären Treiber für Ihre Hardware. Neben eventuell anderen Treibern ist auch eine Auflistung passender NVIDIA-Grafikkartentreiber enthalten, wobei hinter den von Ubuntu empfohlenen Versionen in Klammern ein Getestet steht (siehe Abbildung 9.12).

Wenn Sie den entsprechenden Treiber markieren, erhalten Sie am unteren Ende des Fensters eine Information, ob der Treiber installiert ist, und Sie sehen gegebenenfalls den Button Aktivieren. Nach einem Klick auf diesen Button wird der Treiber heruntergeladen und installiert. Nach der Installation müssen Sie den Rechner neu starten, damit der neue Treiber auch vom System verwendet werden kann.

Vereinzelt führt der empfohlene Treiber dennoch zu Darstellungsfehlern. In einem solchen Fall sollten Sie den aktiven Treiber deaktivieren und stattdessen einen anderen Treiber (mit einer geringeren Versionsnummer) auswählen.

Software & Aktualisierungen
Software von Ubuntu
Andere Software
Aktualisierungen
Authentifizierung
Zusätzliche Treiber
NVIDIA Corporation: GK107GL [Quadro K2000]
Dieses Gerät benutzt den empfohlenen Treiber.
NVIDIA binary driver - version 331.38 von nvidia-331 werden verwendet (Proprietär, getestet)
X.Org-X-Server – Anzeigetreiber Nouveau von xserver-xorg-video-nouveau werden verwendet (Que
NVIDIA binary driver - version 331.38 von nvidia-331-updates werden verwendet (Proprietär)
1 proprietärer Treiber in Verwendung.
Zurücksetzen
Änderungen anwenden
Proprietäre Treiber enthalten privaten Quelltext, den Ubuntu-Entwickler weder überprüfen, noch verbessern können.
Sicherheits- und andere Aktualisierungen hierfür können nur vom Treiberanbieter bereitgestellt werden.
Schließen

Abbildung 9.12 Verwaltung proprietärer Hardwaretreiber

Das NVIDIA-Kontrollzentrum

Die Installation des proprietären Treibers bringt noch ein besonderes Schmankerl mit. Unter Anwendungen • NVIDIA X Server Settings starten Sie das NVIDIA-Kontrollzentrum, in welchem Sie erweiterte Einstellungen bezüglich Ihrer Grafikkarte und des angeschlossenen Monitors vornehmen können. Unter anderem finden Sie hier auch eine Temperaturüberwachung und weitere Informationen hinsichtlich Ihrer CUDA-Grafikkerne.

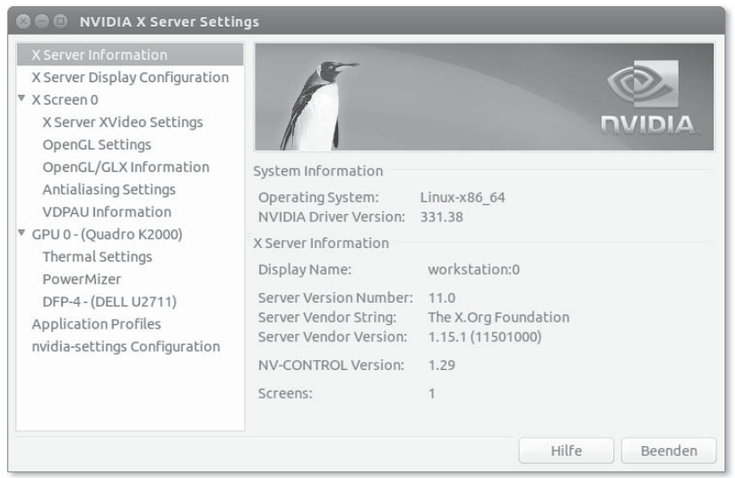

Abbildung 9.13 NVIDIA bringt ein eigenes Kontrollzentrum mit.

Treiber selbst kompilieren

Sie können selbstverständlich auch den Treiber von der NVIDIA-Website selbst herunterladen und kompilieren. Dies ist unter Umständen sinnvoll, wenn keiner der von Ubuntu mitgelieferten Treiber funktioniert. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Zunächst sollten Sie (sofern es installiert ist) das Paket *nvidia-glx* vollständig vom Rechner entfernen. Dazu gehört auch das Löschen eines eventuell übrig gebliebenen Skripts mit dem Befehl `sudo rm /etc/init.d/nvidia-glx`
2. Laden Sie sich von *www.nvidia.com* über das Menü Download Drivers, Sektion Linux, FreeBSD and Solaris den zu Ihrer Rechnerarchitektur (Intel 32 Bit, Intel 64 Bit, AMD 64 Bit) passenden Treiber herunter. Das Paket heißt *<Version>-pkg1.run*. Es benötigt zur Installation folgende Ubuntu-Pakete:
   - *build-essential*: Hierbei handelt es sich um den C-System-Compiler und einige Pakete zum Selbstkompilieren.
   - *xserver-xorg-dev*: Das sind spezielle Dateien, die zur Entwicklung (hier: Kompilierung) eines Treibers notwendig sind.
   - *linux-headers-generic*: Das sind die Kernel-Header-Dateien, die zur Kompilierung der Grafiktreiber benötigt werden.
3. Wechseln Sie mit Strg + Alt + F1 (oder auch F2 – F6) in eine Textkonsole, und beenden Sie zunächst den Desktop-Manager *lightdm* durch `sudo stop lightdm`.
4. Wechseln Sie in das Verzeichnis der Installationsdatei (beispielsweise durch `cd /Downloads`), und starten Sie mit `sudo sh <Version>-pkg1.run` die NVIDIA-Installationsroutine.
5. Der Verlauf der Installationsroutine ist selbsterklärend. Das Programm erstellt nun die zu Ihrem Kernel passenden Module. Dazu werden, wie bereits erwähnt, die Kernel-Header benötigt.
6. Nach Fertigstellung können Sie den Desktop-Manager durch `sudo start lightdm` wieder starten. Alternativ können Sie auch den kompletten Rechner durch `sudo reboot` neu starten.

Bei Verwendung des proprietären NVIDIA-Treibers werden Sie in Zukunft beim Start des Grafiksystems vom NVIDIA-Logo begrüßt.

> **Tipp 189: Mit dem Pinguin die Grafikkarte testen**
>
> Wer noch mehr Freude an den neu erworbenen 3D-Grafikfähigkeiten haben möchte, installiert das Paket *extremetuxracer*. Dabei handelt es sich um ein kurzweiliges 3D-Rennspiel, das nach der Installation über Anwendungen • Extreme Tux Racer gestartet wird (siehe Abbildung 9.14).

Abbildung 9.14 Test der 3D-Fähigkeiten mit »Extreme Tux Racer«

Tipp 190: Haben Sie keinen Mauszeiger mehr?

Es kann vorkommen, dass sich der Rechner bei der Verwendung eines neuen Treibers »verschluckt«. Dies kann sich unter dann etwa bemerkbar machen, dass Sie keinen Mauszeiger mehr auf dem Bildschirm haben. Hier hat sich ein Neustart der grafischen Oberfläche – der sogenannte Desktop-Manager – bewährt. Wechseln Sie mit Strg + Alt + F1 (oder auch F2 – F6) in eine Textkonsole, und starten Sie durch `sudo restart lightdm` den Desktop-Manager *lightdm* neu.

9.7.5 AMD/ATI

Bei der Installation von fast allen ATI-Grafikkarten können Sie sich ebenfalls auf Ubuntu verlassen. Fast immer erkennt Ubuntu Ihre Grafikkarte automatisch und installiert den passenden proprietären Treiber, wenn Sie dies wünschen. Führt diese Art der Installation zu unbefriedigenden Ergebnissen oder wenn Sie eine ältere Ubuntu-Version verwenden, kann das manuelle Einrichten erfolgversprechend sein.

Manuelle Installation

Mit Hilfe der folgenden Schritte wird der neueste proprietäre Grafikkartentreiber *FGLRX* von der Seite *http://support.amd.com/en-us/download/desktop?os=Linux+x86* installiert. Dieser unterstützt allerdings lediglich die neueren Grafikkarten der Produktlinien *Radeon*, *Mobility*

Radeon und *Firestream*. Ob Ihre Karte dazu gehört, erfahren Sie in den Mitteilungen (*Release Notes*) des jeweiligen Treibers. Für die Installation erstellen Sie ein *.deb*-Paket:

1. Installieren Sie die für die Paketerstellung notwendigen Pakete:

   ```
   sudo apt-get install dh-make dh-modaliases execstack dkms linux-headers-generic
   ```

   Bei einem 64-Bit-System benötigen Sie zusätzlich das Paket *lib32gcc1*.
2. Erstellen Sie für den heruntergeladenen Treiber das Paket durch den Befehl

   ```
   sudo sh amd-*-x86.x86_64.run --buildpkg
   ```
3. Letztendlich installieren Sie den Treiber und das AMD/ATI-Kontrollzentrum durch den Befehl `sudo dpkg -i fglrx_*.deb fglrx-amdcccle_*.deb`

Nach einem obligatorischen Neustart sollte der neue Treiber aktiviert sein. Wenn es zu Problemen kommt, wechseln Sie durch Strg + Alt + F1 (oder auch F2 – F6) in eine Textkonsole und entfernen den Treiber durch

```
sudo apt-get purge fglrx fglrx-modaliases fglrx-amdcccle
sudo rm -r /etc/ati /etc/X11/xorg.conf
```

Danach starten Sie durch `sudo reboot` Ihr System neu.

Tipp 191: Schnelles Wechseln der Auflösung

Unter dem X-Window-System ist es – unabhängig von der verwendeten Hardware – möglich, mit mehreren Auflösungen parallel zu arbeiten und zwischen diesen per Hotkey-Kombination umzuschalten. Die möglichen Auflösungen definieren Sie in der Datei *xorg.conf* in der Sektion `Screen`. Ein Beispiel sieht folgendermaßen aus:

```
Section "Screen"
DefaultColorDepth 16
    ...
    Depth     16
    Modes "1024x768" "800x600" "640x480"
    ...
    EndSubSection
```

In diesem Fall wurde die Default-Farbtiefe auf 16 Bit gesetzt; die für diese Farbtiefe verfügbaren Auflösungen umfassen 1.024 × 768, 800 × 600 und 640 × 480 Pixel. Ubuntu-Nutzer verwenden bequemer das GNOME-Applet zur Einstellung der Auflösung über das Menü Systemeinstellungen • Anzeigegeräte, und Kubuntu-Nutzer wählen den Weg über K-Menü • Systemeinstellungen • Anzeige. Sie können im laufenden Betrieb zwischen verschiedenen Bildschirmauflösungen mit der Tastaturkombination Strg + Alt + + und Strg + Alt + - wechseln.

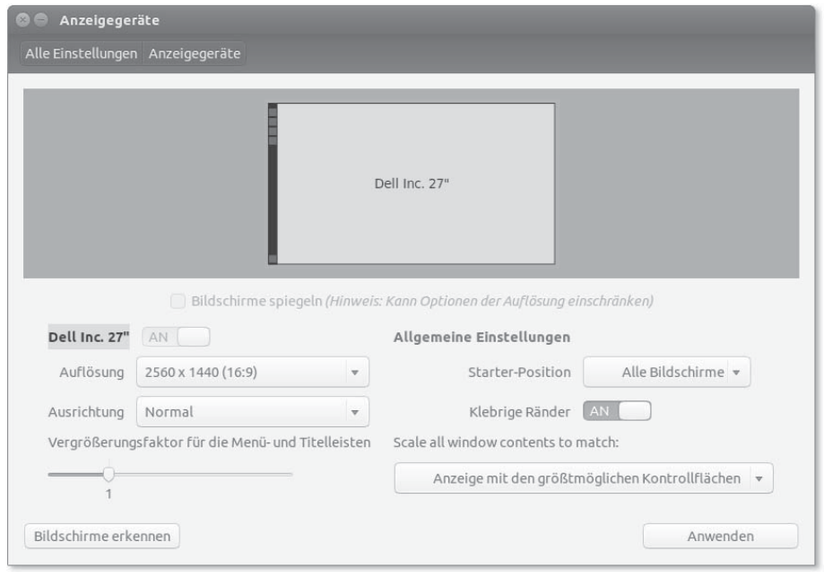

Abbildung 9.15 Die Bildschirmauflösung können Sie in den Systemeinstellungen ändern.